YAMAHA 2007

YZF-R1(W)

MANUALE DI RIPARAZIONE

4C8-28197-H0

HAS20040

YZF-R1(W)
MANUALE DI RIPARAZIONE
©2006 di Yamaha Motor Co., Ltd.
Prima edizione, Ottobre 2006
Tutti i diritti sono riservati.
È vietata espressamente la riproduzione
o l'uso non autorizzato senza
il permesso scritto della
Yamaha Motor Co., Ltd.

HAS20070
AVVERTENZA

Questo manuale è stato redatto dalla Yamaha Motor Company, Ltd. principalmente per essere utilizzato dai concessionari Yamaha e dai loro meccanici specializzati. Non è possibile dare a un meccanico tutte le informazioni necessarie in un solo manuale. Pertanto l'utilizzo di questa pubblicazione per la manutenzione e la riparazione dei motoveicoli Yamaha presuppone la conoscenza dei fondamentali principi di meccanica e delle tecniche di riparazione di questo tipo di veicoli. Senza tale conoscenza, la riparazione o la manutenzione possono pregiudicare la sicurezza e l'efficienza del veicolo.
Questo modello è stato progettato e prodotto per fornire determinati risultati e un livello adeguato di prestazioni in rapporto a certi dati specifici. Per avere la garanzia che il veicolo possa funzionare come da progetto, è necessario eseguire una manutenzione adeguata con gli attrezzi del tipo corretto. Per qualsiasi dubbio su una determinata procedura di riparazione, si raccomanda vivamente di rivolgersi al proprio concessionario Yamaha per avere tutte le informazioni relative alle modifiche applicabili a questo modello. Questa politica mira a far sì che il cliente possa raggiungere il più alto grado possibile di soddisfazione dal proprio veicolo, oltre a permettere il rispetto delle vigenti normative in tema di qualità e tutela ambientale.
La politica della Yamaha Motor Company, Ltd. consiste nel migliorare continuamente tutti i propri modelli. Le modifiche e le variazioni significative dei dati tecnici o delle procedure saranno comunicate a tutti i concessionari Yamaha autorizzati e, ove possibile, saranno pubblicate nelle edizioni future di questo manuale.

NOTA:

- Questo manuale di riparazione contiene informazioni relative alla manutenzione periodica del sistema di controllo delle emissioni. Si prega di leggere attentamente le informazioni riportate.
- Il design e i dati tecnici sono soggetti a variazioni senza preavviso.

HAS20080
IMPORTANTI INFORMAZIONI SUL MANUALE

Le informazioni particolarmente importanti vengono segnalate all'interno del testo dai seguenti simboli:

⚠ — Il simbolo di pericolo significa ATTENZIONE! PERICOLO! LA SICUREZZA DELLE PERSONE È COINVOLTA!

⚠ AVVERTENZA — Il mancato rispetto di un AVVERTIMENTO può provocare gravi lesioni personali anche letali al conducente, ai passanti e agli addetti al controllo e alla riparazione del veicolo.

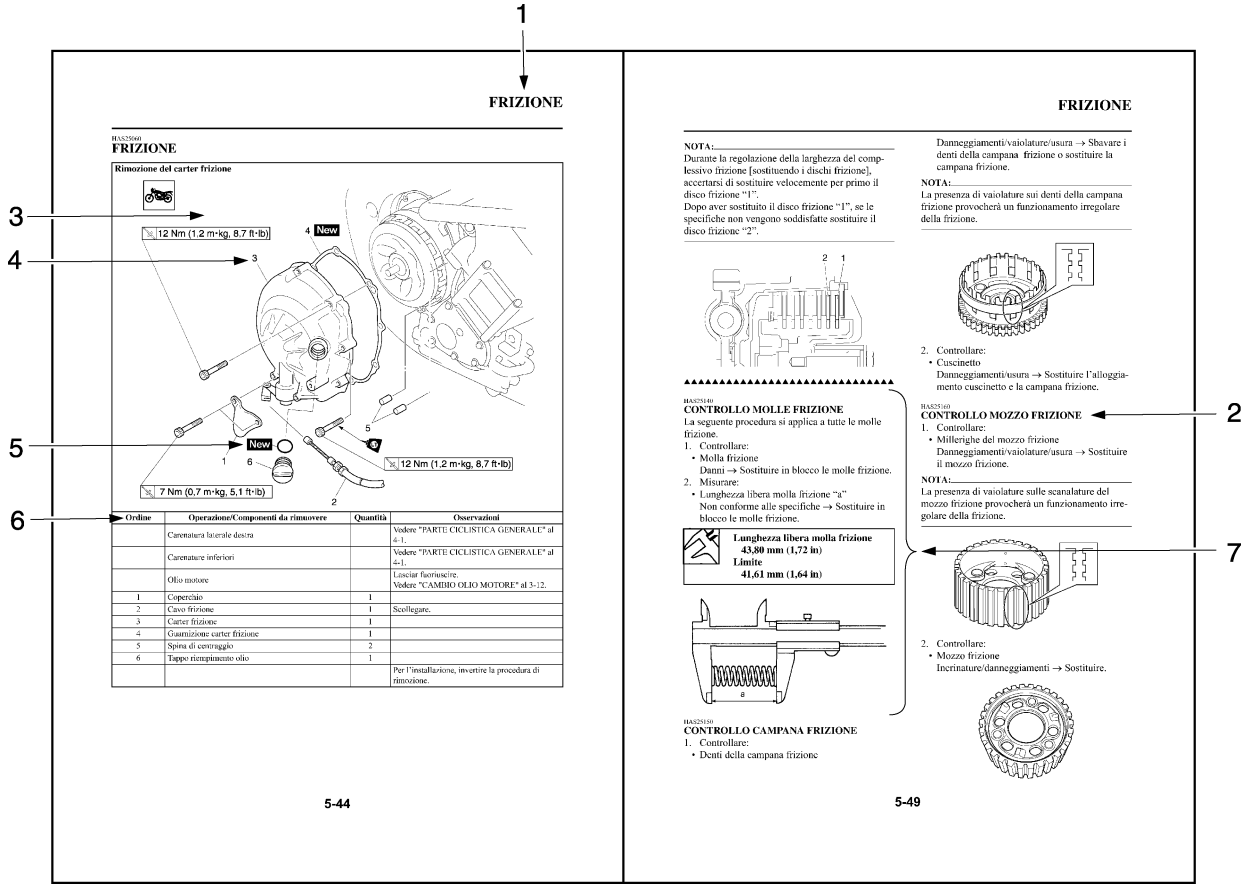
ATTENZIONE: — Un richiamo di ATTENZIONE indica la necessità di adottare speciali precauzioni per evitare danni materiali al veicolo.

NOTA: — Una NOTA fornisce informazioni utili per rendere meglio comprensibili le procedure e per facilitarne l'esecuzione.

HAS20090
COME USARE QUESTO MANUALE

Questo manuale è stato concepito come un libro di consultazione pratico e di facile lettura per i meccanici. Le spiegazioni di tutte le procedure di installazione, rimozione, smontaggio, montaggio, riparazione e controllo sono organizzate in modo sequenziale, procedendo un passo per volta.

- Il manuale è suddiviso in capitoli e ogni capitolo è suddiviso in sezioni. Il titolo della sezione consultata è indicato sulla parte superiore di ogni pagina “1”.
- I titoli delle sottosezioni sono stampati in caratteri più piccoli di quelli del titolo della sezione “2”.
- Allo scopo di individuare i componenti e di chiarire le fasi delle varie procedure, sono stati collocati dei diagrammi esplosi all’inizio di ciascuna sezione di rimozione e smontaggio “3”.
- Nel diagramma esploso i numeri sono indicati secondo la sequenza di lavoro. Il numero indica la fase di smontaggio “4”.
- I simboli indicano i componenti da lubrificare o sostituire “5”.
  Vedere “SIMBOLI”.
- Una tabella di istruzioni di lavoro accompagna il diagramma esploso e fornisce la sequenza dei lavori, i nomi dei componenti, le note relative ai lavori, ecc. “6”.
- I lavori che richiedono maggiori informazioni (come attrezzi speciali e dati tecnici) vengono descritti in modo sequenziale “7”.



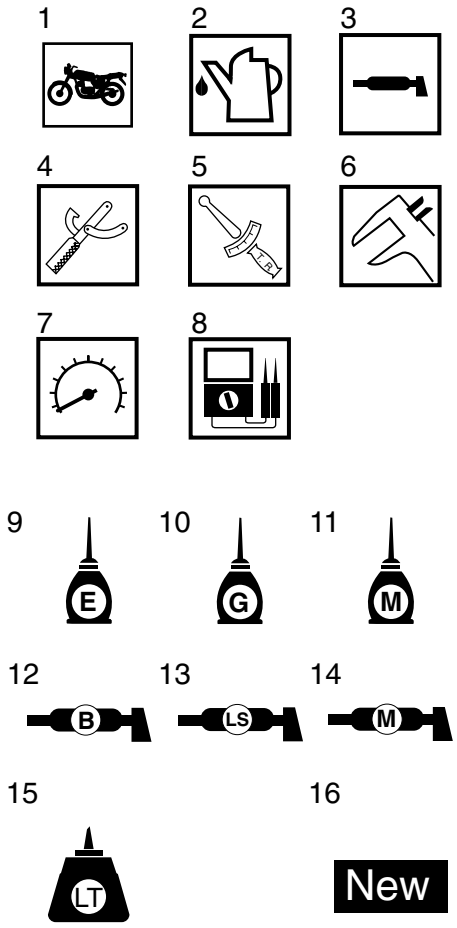
HAS20100

SIMBOLI

Il manuale utilizza i seguenti simboli per una comprensione più immediata.

NOTA:

I seguenti simboli non si riferiscono a tutti i veicoli.



1. Riparabile con motore montato
2. Fluido di riempimento
3. Lubrificante
4. Attrezzo speciale
5. Coppia di serraggio
6. Limite d'usura, gioco
7. Regime del motore
8. Dati elettrici
9. Olio motore
10. Olio per ingranaggi
11. Olio al bisolfuro di molibdeno
12. Grasso per cuscinetti ruote
13. Grasso a base di sapone di litio
14. Grasso al bisolfuro di molibdeno
15. Applicare un frenafiletti (LOCTITE®)
16. Sostituire il componente

HAS20110

INDICE

INFORMAZIONI GENERALI	1
DATI TECNICI	2
ISPEZIONI E REGOLAZIONI PERIODICHE	3
PARTE CICLISTICA	4
MOTORE	5
SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO	6
SISTEMA DI ALIMENTAZIONE	7
IMPIANTO ELETTRICO	8
RICERCA GUASTI	9

INFORMAZIONI GENERALI

IDENTIFICAZIONE 1-1
NUMERO IDENTIFICAZIONE VEICOLO 1-1
ETICHETTA MODELLO 1-1

CARATTERISTICHE 1-2
IMPIANTO IC 1-3

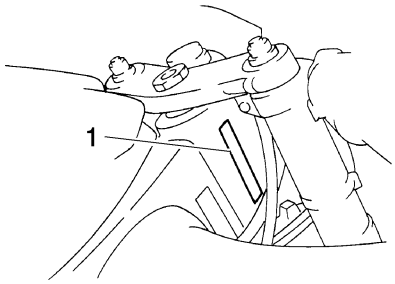
INFORMAZIONI IMPORTANTI 1-13
PREPARATIVI PER LA RIMOZIONE E IL DISASSEMBLAGGIO 1-13
RICAMBI 1-13
GUARNIZIONI, PARAOLIO E O-RING 1-13
RONDELLE/PIASTRE DI BLOCCAGGIO E COPPIGLIE 1-13
CUSCINETTI E PARAOLIO 1-14
ANELLI ELASTICI DI SICUREZZA 1-14

CONTROLLO DEI COLLEGAMENTI 1-15

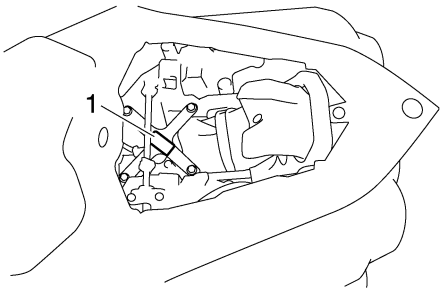
ATTREZZI SPECIALI 1-16

HAS20130
IDENTIFICAZIONE

HAS20140
NUMERO IDENTIFICAZIONE VEICOLO
Il numero identificazione veicolo “1” è impresso sul lato destro del tubo del cannotto sterzo.



HAS20150
ETICHETTA MODELLO
L’etichetta modello “1” è affissa sul telaio. Questa informazione è necessaria per ordinare pezzi di ricambio.



HAS20170
CARATTERISTICHE

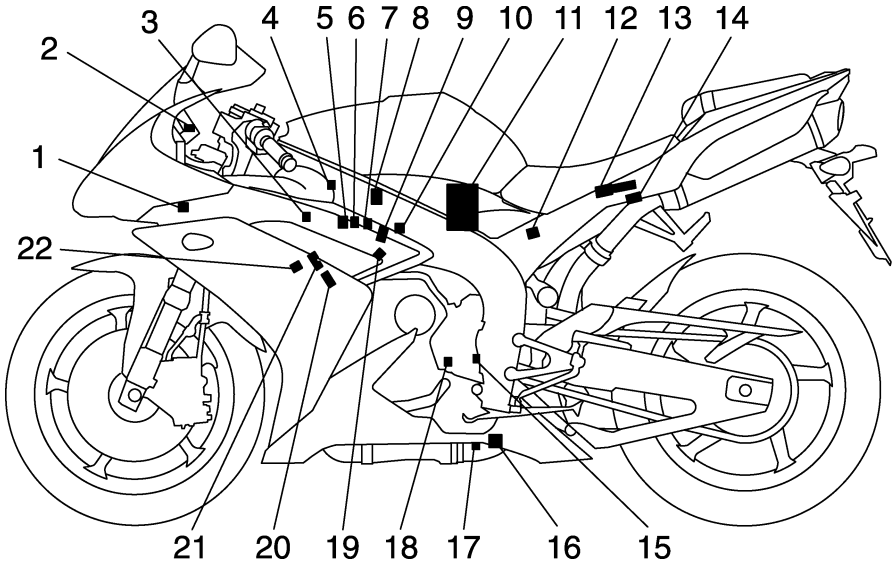
DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO DI INIEZIONE CARBURANTE

L'impianto di alimentazione carburante ha la funzione principale di fornire la giusta miscela aria-carburante alla camera di combustione, a seconda delle condizioni di funzionamento del motore e della temperatura atmosferica. Negli impianti tradizionali, la miscela aria-carburante da fornire alla camera di combustione viene creata in base al volume dell'aria di aspirazione e del carburante misurato dall'iniettore del rispettivo carburatore.

Nonostante si impieghi lo stesso volume d'aria di aspirazione, il volume del carburante dipende dalle condizioni di funzionamento del motore, come l'accelerazione, la decelerazione o la quantità di carico. I carburatori che misurano il carburante attraverso gli iniettori sono provvisti di numerosi dispositivi ausiliari, in modo da poter raggiungere il giusto rapporto aria-carburante in base ai cambiamenti di regime e carico del motore.

Le nuove regolamentazioni che prevedono l'utilizzo di motori altamente efficienti e l'emissione di gas di scarico sempre più puliti, rende necessario poter controllare la miscela aria-carburante in modo più preciso e capillare. A questo scopo, questo modello è dotato di un impianto di iniezione carburante elettronico, che sostituisce il sistema tradizionale a carburatore. Questo impianto fornisce in ogni momento la giusta miscela aria-carburante attraverso un microprocessore che regola il volume di iniezione carburante in base alle condizioni di funzionamento del motore rilevate da appositi sensori.

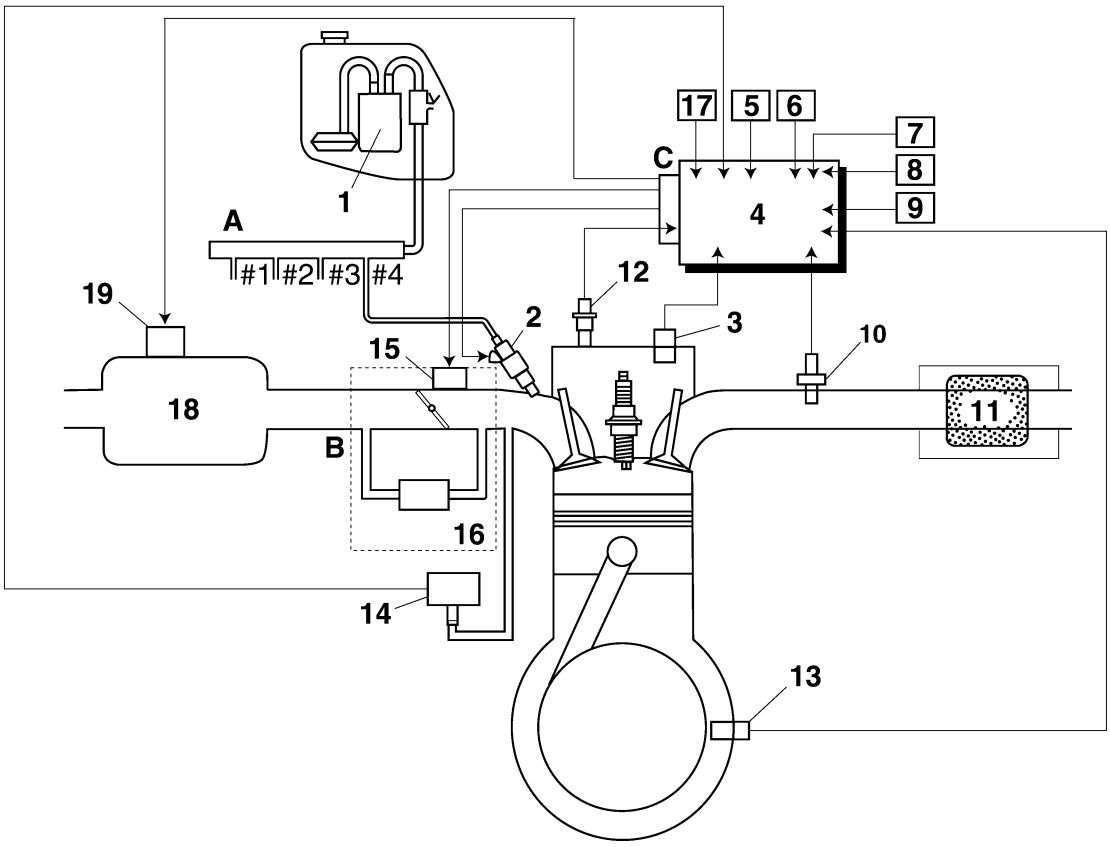
L'impiego dell'impianto di iniezione elettronico consente un'alimentazione precisa, una maggior economia di carburante, una riduzione delle emissioni di gas di scarico e una risposta ad alta prestazione da parte del motore.



1. Sensore temperatura aria di aspirazione
2. Spia guasto motore
3. Solenoide sistema d'induzione aria
4. Sensore pressione atmosferica
5. Sensore posizione della valvola a farfalla (per puleggia cavo acceleratore)
6. Servomotore della valvola a farfalla
7. Sensore posizione della valvola a farfalla (per valvole a farfalla)
8. Servomotore dell'imbuto di aspirazione
9. Iniettore
10. Sensore pressione aria di aspirazione
11. Pompa benzina
12. Sensore angolo d'inclinazione
13. ECU (centralina di controllo motore)
14. Relè interruzione circuito d'avviamento
15. Sensore velocità
16. Servomotore EXUP
17. Sensore O_2
18. Sensore posizione albero motore
19. Sensore temperatura liquido refrigerante
20. Candela
21. Bobina accensione
22. Sensore di identificazione cilindro

HAS4C81010
IMPIANTO IC

La pompa carburante invia carburante all'iniettore attraverso il filtro. Il regolatore di pressione mantiene la pressione applicata all'iniettore a circa 324 kPa (3,24 kg/cm^2, 46,1 psi). Di conseguenza, quando l'iniettore riceve il segnale di alimentazione dalla centralina ECU, il condotto del carburante si apre e consente l'iniezione di carburante nel collettore di aspirazione solo nell'arco di tempo in cui il condotto resta aperto. Pertanto, maggiore è la durata dell'alimentazione (durata iniezione) e maggiore sarà il volume di carburante fornito. Vice versa, minore è la durata dell'alimentazione (durata iniezione) e minore sarà il volume di carburante fornito. La durata e la temporizzazione dell'iniezione sono controllate dalla centralina ECU. I segnali provenienti dal sensore di posizione dell'acceleratore (valvole a farfalla), dal sensore di posizione dell'acceleratore (per la puleggia del cavo dell'acceleratore) dal sensore di posizione dell'albero motore, dal sensore di pressionedell'aria di aspirazione, dal sensore di temperatura dell'aria di aspirazione, dal sensore di temperatura del refrigerante, dal sensore di identificazione cilindro, dal sensore della pressione atmosferica,dal sensore angolo d'inclinazione, dal sensore di velocità e dal sensore O_2 consentono alla centralina ECU di determinare la durata dell'iniezione. La temporizzazione dell'iniezione è determinata dai segnali provenienti dal sensore di posizione dell'albero motore. Di conseguenza, il volume del carburante richiesto dal motore può essere fornito in qualsiasi momento in base alle condizioni di guida.



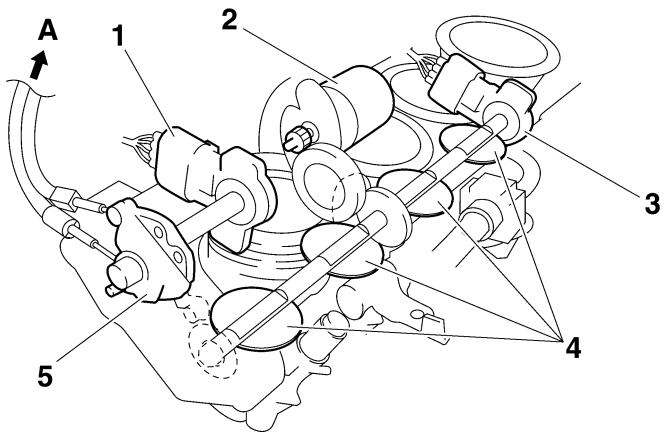
1. Pompa benzina
2. Iniettore
3. Sensore di identificazione cilindro
4. ECU (centralina di controllo motore)
5. Sensore posizione della valvola a farfalla (per valvole a farfalla)
6. Sensore posizione della valvola a farfalla (per puleggia cavo acceleratore)
7. Sensore velocità
8. Sensore temperatura aria di aspirazione
9. Sensore angolo d'inclinazione
10. Sensore O_2
11. Convertitore catalitico
12. Sensore temperatura liquido refrigerante
13. Sensore posizione albero motore
14. Sensore pressione aria di aspirazione
15. Servomotore della valvola a farfalla
16. Corpo farfallato
17. Sensore pressione atmosferica
18. Cassa filtro
19. Servomotore dell'imbuto di aspirazione

A. Circuito di alimentazione carburante
B. Sistema aria
C. Sistema di controllo

HAS4C81011
YCC-T (Acceleratore controllato da un chip Yamaha) YCC-I (Aspirazione controllata da un chip Yamaha)

Caratteristiche del meccanismo
Yamaha ha sviluppato i sistemi YCC-T e YCC-I utilizzando le più avanzate tecnologie di controllo elettronico. Sistemi di controllo elettronico dell'acceleratore sono già stati usati in precedenza su automobili, ma Yamaha ha creato un sistema più rapido, compatto e specifico per i bisogni di un motociclo sportivo. Il sistema creato da Yamaha ha una capacità di calcolare l'alta velocità che visualizza i calcoli delle condizioni di corsa ogni 1/1000 di secondo.
Il sistema YCC-T è progettato per rispondere all'azione dell'acceleratore mentre l'ECU calcola istantaneamente l'apertura ideale della valvola e genera segnali per attivare le valvole a farfalla a motore e controllare il volume d'aria di aspirazione.
L'ECU contiene tre CPU con una capacità che è di circa cinque volte superiore a quella del sistema di unità convenzionali, che rende possibile reagire in tempi estremamente veloci alle più piccole variazioni eseguite dal conducente. In particolare il controllo ottimizzato dell'apertura della vavola a farfalla genera il volume ottimale dell'aria di aspirazione per una coppia più facile da usare, persino in un motore a regimi elevati.
Il sistema YCC-I calcola il valore dal numero di giri del motore e dal tasso di apertura della valvola a farfalla, attiva il canale d'aria di aspirazione con il controllo elettronico motore per controllare la lunghezza del tubo di aspirazione in modo da ottenere la maggiore erogazione di potenza con tutti i regimi, da quelli bassi a quelli più alti.

Scopi e vantaggi dell'utilizzo del sistema YCC-T
- Aumento della potenza del motore
  Col ridurre il percorso dell'aria di aspirazione, è possibile ottenere una velocità maggiore e una potenza maggiore del motore.
- Miglioramento della guidabilità
  Il volume dell'aria di aspirazione viene controllato a seconda delle condizioni → Miglioramento della risposta della valvola a farfalla riguardo alle esigenze del motore.
  L'intensità della guida viene controllata a livello ottimale a seconda della posizione della leva del cambio e della velocità del motore → Miglioramento del controllo della valvola a farfalla.
- Controllo dell'azione frenante del motore
  Grazie al controllo della valvola a farfalla, è possibile un'azione frenante ottimale del motore.
- Meccanismo semplificato del controllo del minimo (ISC)
  Il meccanismo bypass e l'attuatore ISC vengono eliminati → Viene utilizzato un meccanismo semplice per mantenere un regime del minimo costante.
- Riduzione del peso
  Il peso è ridotto se paragonato al meccanismo con valvola a farfalla secondaria.

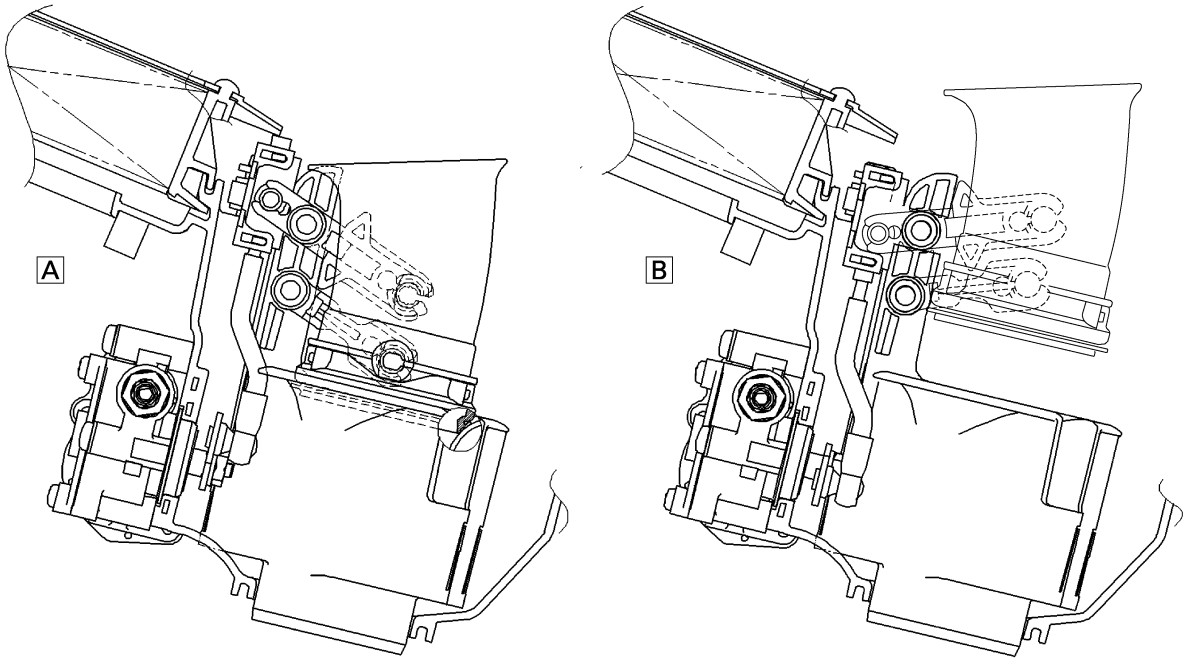


1. Sensore posizione della valvola a farfalla (per puleggia cavo acceleratore)
2. Servomotore della valvola a farfalla
3. Sensore posizione della valvola a farfalla (per valvole a farfalla)
4. Valvole a farfalla
5. Puleggia del cavo acceleratore con protezione tiranteria

A. Manopola acceleratore

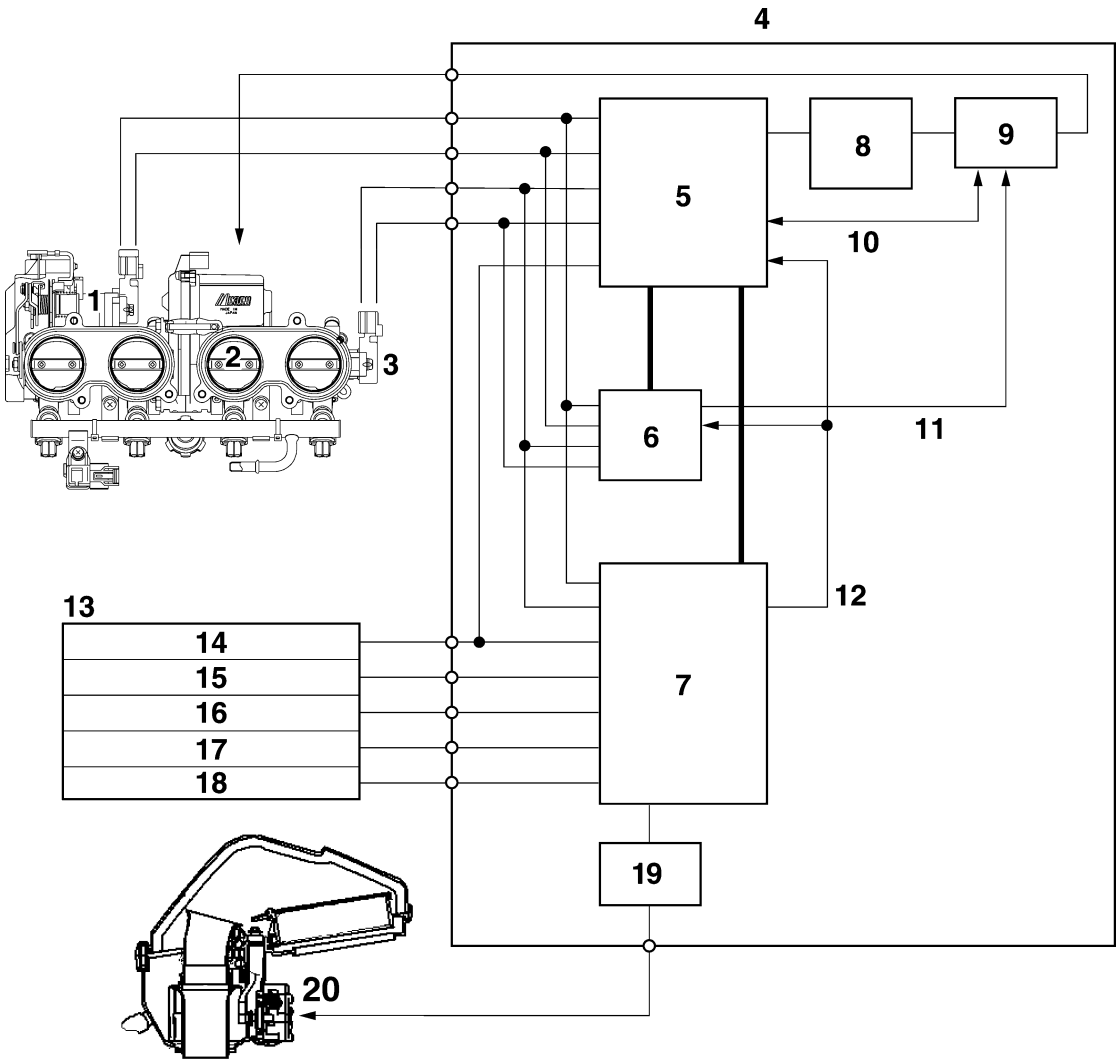
Scopi e vantaggi dell'utilizzo del sistema YCC-I

- Miglioramento delle caratteristiche della potenza motore
  Un progetto ad alta potenza in tutte le categorie è adesso disponibonile con entrambe le due caratteristiche sia della funzione di aspirazione breve che assicura la potenza a regimi alti del motorem sia della funzione ad aspirazione lungache assicura la potenza in tutta la sua gamma pratica.
- Controllo dell'interruttore della lunghezza del tubo di aspirazione attraverso l'utilizzo del motore
  La funzione dell'interruttore della lunghezza del tubo di aspirazione in un minuto di tempo è adesso disponibile grazie al comando del motore per mezzo del controllo elettronico. La caratteristica della potenza fluida è presente, e fa in modo che l'operatore non senta lo spostamento causato dal cambio del numero di giri, ed è l'applicazione più adatta del motore quando viene effettuato un cambio di regime.



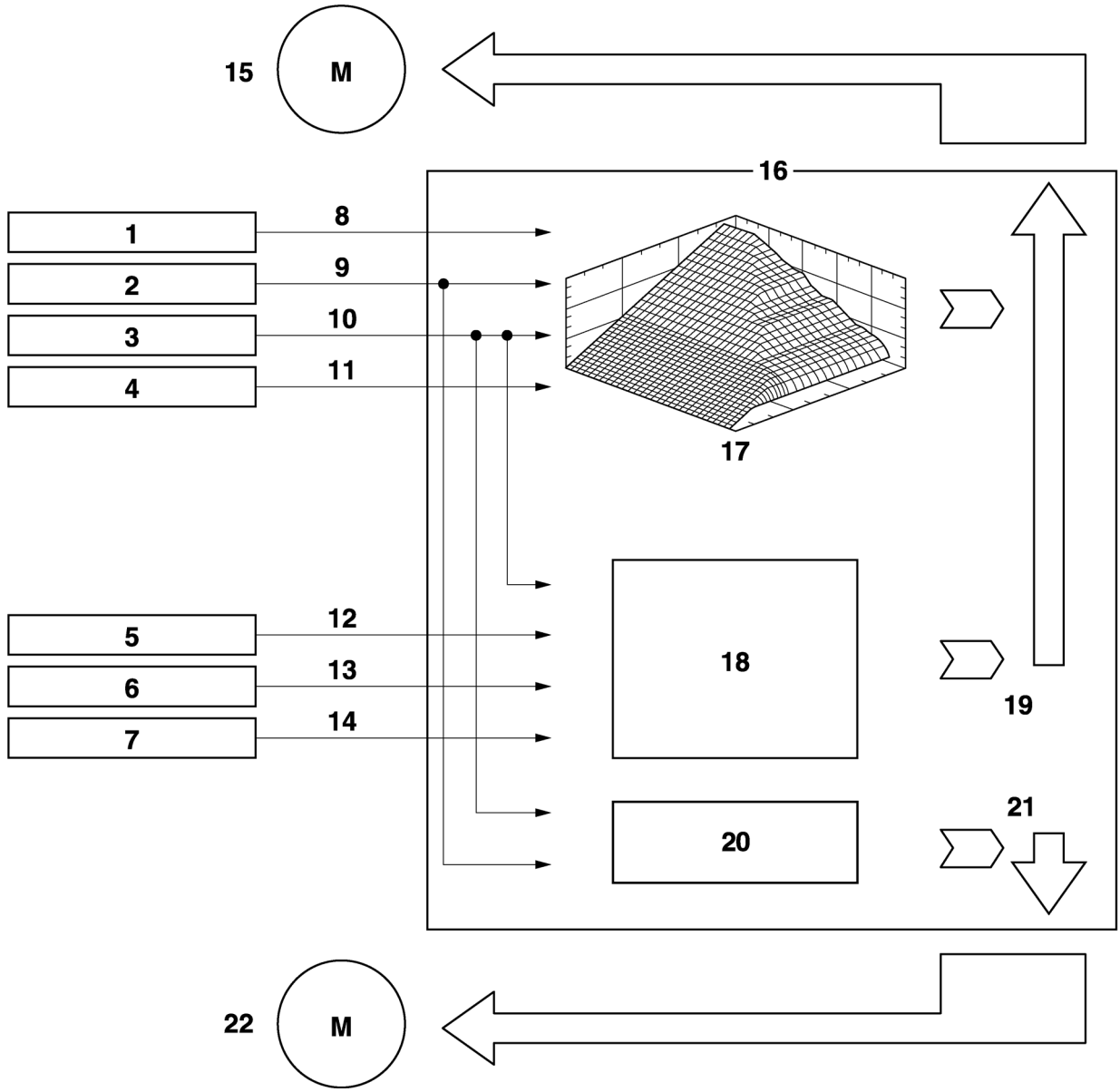
A. Posizione inferiore (aspirazione lunga)
   (Da basso valore giri/min a medio valore giri/min)
B. Posizione superiore (aspirazione breve)
   (alto valore giri/min)

Descrizione dei sistemi YCC-T/YCC-I



1. Sensore posizione della valvola a farfalla (per puleggia cavo acceleratore)
2. Servomotore della valvola a farfalla
3. Sensore posizione della valvola a farfalla (per valvole a farfalla)
4. ECU (centralina di controllo motore)
5. CPU principale ETV (32 bit)
6. CPU secondario ETV (16 bit)
7. CPU FI (32 bit)
8. Servomotore della valvola a farfalla
9. Circuto di rilevamento/chiusura del funzionamento del servomotore della valvola a farfalla
10. Stop di emergenza/feedback del rilevamento funzionamento del servomotore della valvola a farfalla
11. Stop di emergenza
12. Giri del motore (segnale a impulsi)
13. Entrata sensore
14. Interruttore marcia in folle
15. Sensore posizione albero motore
16. Sensore velocità
17. Sensore temperatura liquido refrigerante
18. Sensore pressione atmosferica
19. Servomotore dell'imbuto di aspirazione
20. Servomotore dell'imbuto di aspirazione

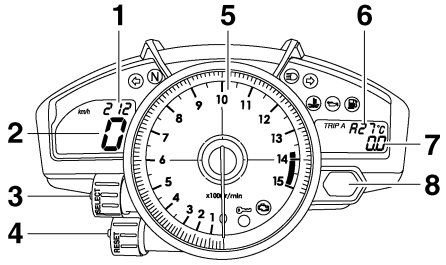
Descrizione controllo sistemi YCC-T/YCC-I



1. Sensore posizione della valvola a farfalla (per puleggia cavo acceleratore)
2. Sensore posizione della valvola a farfalla (per valvole a farfalla)
3. Sensore posizione albero motore
4. Sensore velocità
5. Sensore temperatura liquido refrigerante
6. Interruttore marcia in folle
7. Sensore pressione atmosferica
8. Posizione dell'acceleratore (due segnali)
9. Posizione della valvola a farfalla (due segnali)
10. Giri del motore
11. Velocità del veicolo
12. Temperatura liquido refrigerante
13. In folle/Marcia inserita
14. Pressione atmosferica
15. Servomotore della valvola a farfalla
16. ECU (centralina di controllo motore)
17. Mappa base
18. Controllo regime minimo
19. Angolo di apertura della valvola a farfalla calcolato
20. Mappa base
21. Positione del condotto aria (Valore del calcolo)
22. Servomotore dell'imbuto di aspirazione

HAS4C81024
FUNZIONI STRUMENTAZIONE

Indicatore multifunzione



1. Orologio digitale
2. Tachimetro
3. Tasto di selezione “SELECT”
4. Tasto d’azzeramento “RESET”
5. Contagiri
6. Display temperatura refrigerante/display temperatura aria di aspirazione
7. Cronometro/contachilometri parziale/contachilometri parziale/totale di riserva carburante
8. Luce indicatore tempo di cambio marcia

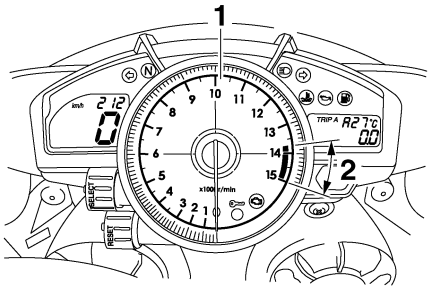
HWA4C81008
⚠ AVVERTENZA

Arrestare il veicolo prima di eseguire qualsiasi cambiamento di impostazione dell’indicatore multifunzione del gruppo strumenti.

L’indicatore multifunzione è provvisto di:
- un tachimetro (che mostra la velocità di crociera)
- un contagiri (che mostra il regime del motore)
- un totalizzatore contachilometri (che mostra la distanza complessiva percorsa)
- due contachilometri parziali (che mostrano la distanza percorsa dall’ultimo azzeramento)
- Un contachilometri parziale della riserva carburante (che mostra la distanza percorsa da quando si è accesa la spia del carburante)
- un orologio
- un display della temperatura del refrigerante
- un display della temperatura dell’aria di aspirazione
- un dispositivo autodiagnostico
- una luminosità del display e una modalità di controllo della spia del tempo di cambio marcia

NOTA:
- Assicurarsi di spostare la chiave su “ON” prima di utilizzare i pulsanti “SELECT” e “RESET”.
- Solo per il Regno Unito. Per cambiare da chilometri a miglia i display del tachimetro e del totalizzatore contachilometri/contachilometri parziale, tenere premuto il tasto “SELECT” per almeno un secondo.

Contagiri



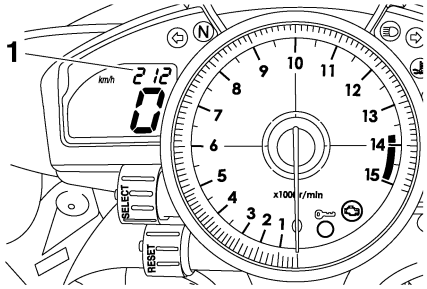
1. Contagiri
2. Zona rossa contagiri

Il contagiri consente al conducente di monitorare il regime del motore e mantenerlo nell’intervallo di potenza ottimale.
Quando la chiave viene impostata su “ON”, come verifica del circuito elettrico, l’ago del contagiri compie uno scatto completo lungo l’intervallo r/min per poi tornare su zero r/min.

HCA4C81017
ATTENZIONE:

Non far raggiungere al motore la zona rossa del contagiri.
Zona rossa: 13750 r/min e oltre

Modalità orologio

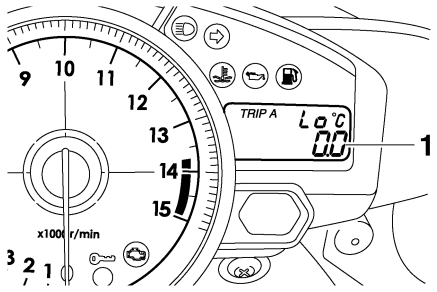


1. Orologio digitale

Spostare la chiave su “ON”.
Per impostare l’orologio
1. Tenere premuti i pulsanti “SELECT” e “RESET” per almeno due secondi.
2. Quando la cifra delle ore inizia a lampeggiare, premere il pulsante “RESET” per impostare l’ora esatta.
3. Dopo aver premuto il pulsante “SELECT”, la cifra dei minuti inizia a lampeggiare.

4. Premere il pulsante “RESET” per impostare i minuti esatti.
5. Premere il pulsante “SELECT”, quindi rilasciarlo per avviare l’orologio.

Modalità contachilometri totale, parziale e cronometro



1. Totalizzatore contachilometri/contachilometri parziale/contachilometri parziale di riserva carburante

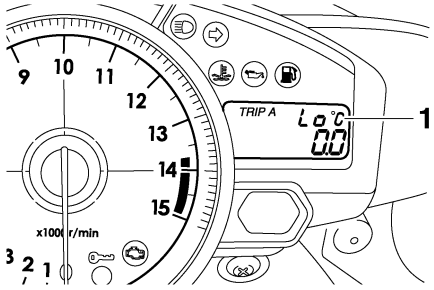
Premere il pulsante “SELECT” per far passare il display dalla modalità totalizzatore contachilometri “ODO” alla modalità contachilometri parziale “TRIP A” e “TRIP B” e alla modalità cronometro nell’ordine seguente:
TRIP A → TRIP B → ODO → Cronometro → TRIP A
Se la spia del livello carburante si accende, il display del contachilometri cambierà automaticamente nella modalità del contachilometri riserva carburante “F-TRIP” e inizierà a contare la distanza percorsa da quel punto. In questo caso, premere il pulsante “SELECT” per passare dalla modalità contachilometri parziale, a quella totalizzatore contachilometri, a quella cronometro in base a questa sequenza:
F-TRIP → Cronometro → TRIP A → TRIP B → ODO → F-TRIP
Per azzerare il contachilometri parziale, tenere premuto il pulsante “SELECT”, quindi premere il pulsante “RESET” per almeno un secondo. Se non si azzera manualmente il contachilometri parziale di riserva carburante, esso verrà azzerato automaticamente, e il display tornerà nella modalità precedente, dopo aver eseguito il primo rifornimento e aver percorso almeno 5 km (3 mi).

Modalità cronometro
Per cambiare il display nella modalità cronometro, selezionarlo premendo il pulsante “SELECT”. (Le cifre del cronometro inizieranno a lampeggiare.)
Rilasciare il pulsante “SELECT” e poi premerlo di nuovo per qualche secondo fino a che le cifre smettono di lampeggiare.
Misurazione standard
1. Premere il pulsante “RESET” per attivare il cronometro.
2. Premere il pulsante “SELECT” per fermare il cronometro.
3. Premere nuopvamente il pulsante “SELECT” per reimpostare il cronometro.

Misurazione degli intervalli di tempo
1. Premere il pulsante “RESET” per attivare il cronometro.
2. Premere il pulsante “RESET” o l’interruttore di avviamento “ ” per misurare gli intervalli di tempo. (I punti “:” inizieranno a lampeggiare.)
3. Premere il pulsante “RESET” o l’interruttore di avviamento “ ” per misurare gli intervalli di tempo. (I punti “:” inizieranno a lampeggiare.)
4. Premere il pulsante “SELECT” per reimpostare il cronometro.

NOTA:
Per cambiare il display nella modalità precedente, prendere il pulsante “SELECT” per pochi secondi.

Display temperatura del refrigerante



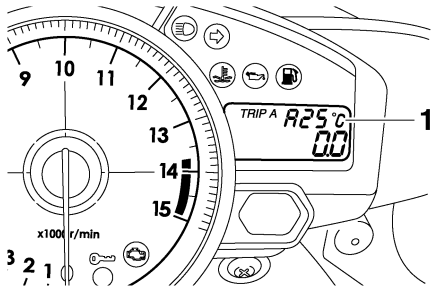
1. Display temperatura del refrigerante

Il display della temperatura del refrigerante indica la temperatura del refrigerante.
Premere il pulsante “RESET” per passare dal display della temperatura refrigerante a quello della temperatura dell’aria di aspirazione.

NOTA:
Quando viene selezionato il display della temperatura del refrigerante, “C” viene visualizzato per un secondo, quindi viene visualizzata la temperatura del refrigerante.

HCA4C81018
ATTENZIONE:
Non azionare il motore se surriscaldato.

Display temperatura aria di aspirazione



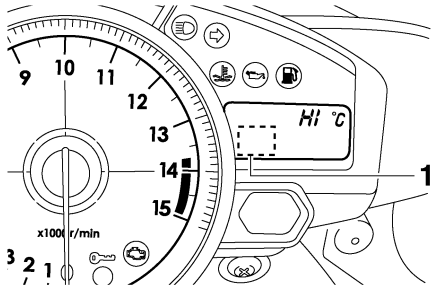
1. Display temperatura aria di aspirazione

La temperatura dell'aria di aspirazione indica la temperatura dell'aria che passa attraverso la cassa filtro. Premere il pulsante "RESET" per passare dal display della temperatura refrigerante a quello della temperatura dell'aria di aspirazione.

NOTA:

- Anche se il display è impostato per visualizzare la temperatura dell'aria di aspirazione, la spia della temperatura del refrigerante si accende se il motore risulta surriscaldato.
- Quando si sposta la chiave su "ON", la temperatura del refrigerante viene visualizzata automaticamente, anche se era visualizzata la temperatura dell'aria di aspirazione prima di spostare la chiave su "OFF".
- Quando il display della temperatura di aspirazione viene selezionato, "A" viene visualizzato prima della temperatura.

Dispositivo di autodiagnosi



1. Codice di errore

Questo modello è dotato di un dispositivo di autodiagnosi per diversi circuiti elettrici.
Se uno qualsiasi di questi circuiti risulta guasto, la spia di guasto motore si accende ed il display indica un codice di errore a due cifre.
Questo modello è dotato inoltre di un dispositivo di autodiagnosi per il sistema anti-accensione.
Se uno qualsiasi dei circuiti del sistema anti-accensione risulta guasto, la spia del sistema anti-accensione si accende ed il display indica un codice di errore a due cifre.

NOTA:

Se il display indica il codice di errore 52, questo potrebbe essere provocato da un'interferenza con il transponder. Se appare questo codice di errore:

1. Utilizzare la chiave di registrazione codice per avviare il motore.

NOTA:

Assicurarsi che non ci sia un'altra chiave anti-accensione vicina al blocchetto di accensione e non tenere mai più di una chiave anti-accensione nello stesso portachiavi! Le chiavi del sistema di anti-accensione possono causare interferenze di segnale che impediscono il funzionamento del motore

2. Se il motore si avvia, spegnerlo e cercare di riavviarlo con una chiave standard.
3. Se una o entrambe le chiavi standard non riescono ad avviare il motore, portare il veicolo, la chiave di registrazione codice ed entrambe le chiavi standard presso un concessionario Yamaha autorizzato per eseguire una nuova registrazione delle chiavi.

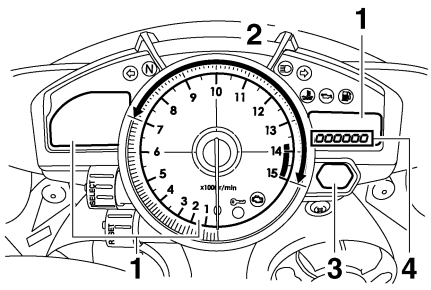
Se il display indica uno o più codici di errore, annotare il numero, quindi far controllare il veicolo presso un concessionario Yamaha autorizzato.

HCA4C81019

ATTENZIONE:

Se il display indica un codice di errore, il veicolo deve essere controllato al più preso per evitare eventuali danni al motore.

Luminosità del display e modalità di controllo della spia del tempo di cambio marcia



1. Luminosità del display
2. Attivazione/disattivazione luce indicatore tempo di cambio marcia
3. Luce indicatore tempo di cambio marcia
4. Livello luminosità

Questa modalità passa ciclicamente attraverso cinque funzioni di controllo, permettendo di attivare le seguenti impostazioni elencate di seguito:
Luminosità del display:
- Questa funzione consente al conducente di regolare la luminosità dei display e il contachilometri totale in base alla luminosità esterna.
- Attività luce indicatore tempo di cambio marcia:
  Questa funzione permette di scegliere se la luce dell'indicatore deve essere attivata o meno e se deve lampeggiare o rimanere fissa quando è attiva.
- Attivazione luce indicatore tempo di cambio marcia:
  Questa funzione vi permette di selezionare la velocità del motore alla quale l'indicatore verrà attivato.
- Deattivazione della luce indicatore tempo di cambio marcia:
  Questa funzione vi permette di selezionare la velocità del motore alla quale l'indicatore verrà deattivato.
- Luminosità della luce indicatore tempo di cambio marcia:
  Questa funzione vi permette di regolare la luminosità della luce dell'indicatore secondo le vostre preferenze.

NOTA:
In questa modalità, il display destro mostra l'impostazione in corso per ogni funzione (tranne la funzione della luce cambio marcia).

Per regolare la luminosità del display multifunzionale, del pannello strumenti e del contachilometri
1. Spostare la chiave su "OFF".
2. Premere e tenere premuto il pulsante "SELECT".
3. Spostare la chiave su "ON" e rilasciare il pulsante "SELECT" dopo cinque secondi.
4. Premere il pulsante "RESET" per impostare la luminosità desiderata.
5. Premere il pulsante "SELECT" per confermare la luminosità desiderata. La modalità di controllo cambia nella modalità della funzione luce dell'indicatore del tempo cambio marcia.

Per impostare la funzione luce dell'indicatore del tempo cambio marcia.
1. Premere il pulsante "RESET" per selezionare una delle seguenti impostazioni dell'attivazione luci degli indicatori:
   - La luce dell'indicatore rimarrà accesa costantemente dopo essere stata attivata. (Questa impostazione è selezionata quando la luce dell'indicatore è accesa.)
   - La luce dell'indicatore lampeggerà dopo essere stata attivata. (Questa impostazione è selezionata quando la luce dell'indicatore lampeggia quattro volte al secondo.)
   - La luce dell'indicatore è deattivata; in altre parole, non si accende e non lampeggia. (Questa impostazione è selezionata quando la luce dell'indicatore lampeggia quattro volte al secondo.)
2. Premere il pulsante "SELECT" per confermare l'attività della luce dell'indicatore selezionato. La modalità di controllo cambia nella modalità della funzione luce dell'indicatore tempo cambio marcia ogni due secondi.)

Per impostare la funzione di attivazione luce dell'indicatore del tempo cambio marcia.

NOTA:
La funzione attiva della luce spia del cambio marce può essere impostata tra 7,000 e 15,000 r/min. Da 7,000 a 12,000 r/min. la spia può essere impostata per aumenti di 500 r/min. Da 12,000 a 15,000 r/min. la spia può essere impostata per aumenti di 200 r/min.

1. Premere il pulsante "RESET" per selezionare la velocità desiderata per attivare la luce dell'indicatore.
2. Premere il pulsante "SELECT" per confermare la velocità del motore. La modalità di controllo cambia nella modalità della funzione di disattivazione luce dell'indicatore del tempo cambio marcia.

Per impostare la funzione di disattivazione luce dell'indicatore del tempo cambio marcia.

NOTA:
- La funzione attiva della luce spia del cambio marce può essere impostata tra 7,000 e 15,000 r/min. Da 7,000 a 12,000 r/min. la spia può essere impostata per aumenti di 500 r/min. Da 12,000 a 15,000 r/min. la spia può essere impostata per aumenti di 200 r/min.
- Assicurarsi di impostare la funzione di disattivazione ad una velocità del motore superiore a quella relativa alla funzione di attivazione, altrimenti la luce dell'indicatore del tempo cambio di marcia rimarrà disattivata.

1. Premere il pulsante "RESET" per selezionare la velocità desiderata per disattivare la luce dell'indicatore.

2. Premere il pulsante “SELECT” per confermare la velocità del motore. La modalità di controllo cambia nella modalità della funzione della luminosità della luce dell’indicatore del tempo cambio marcia.

Per regolare la luminosità dellla luce dell’indicatore tempo cambio di marcia.

1. Premere il pulsante “RESET” per impostare la luminosità desiderata dell’indicatore luce.
2. Premere il pulsante “SELECT” per confermare la luminosità desiderata dell’indicatore luce. Il display destro tornerà in modalità totalizzatore contachilometri o contachilometri parziale.

HAS20180
INFORMAZIONI IMPORTANTI

HAS20190
PREPARATIVI PER LA RIMOZIONE E IL DISASSEMBLAGGIO

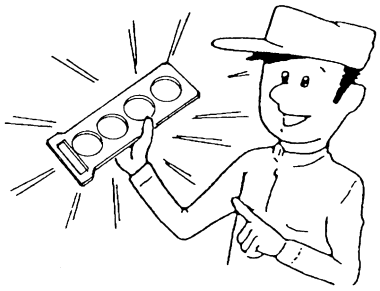
1. Prima della rimozione e dello smontaggio, rimuovere completamente impurità, fango, polvere e corpi estranei.

2. Utilizzare solamente strumenti e attrezzature idonei per la pulizia.
   Vedere "ATTREZZI SPECIALI" al 1-16.
3. Durante lo smontaggio, tenere sempre uniti i componenti accoppiati. Questo gruppo comprende gli ingranaggi, i cilindri, i pistoni e altri componenti che si sono “adattati” l’uno all’altro attraverso la normale usura. I componenti accoppiati devono essere sempre riutilizzati o sostituiti in blocco.

4. Durante lo smontaggio, pulire tutti i componenti e posarli su supporti nell’ordine di smontaggio. Ciò riduce i tempi di montaggio e permette di installare correttamente tutti i componenti.
5. Tenere i componenti lontano da eventuali fonti d’incendio.

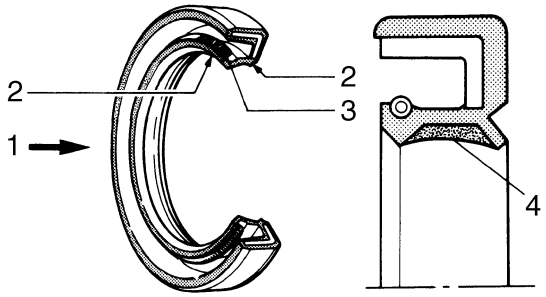
HAS20200
RICAMBI

Per tutte le sostituzioni utilizzare soltanto ricambi originali Yamaha. Per la lubrificazione, utilizzare olio e grasso raccomandato dalla Yamaha. Altre marche possono essere simili nella funzione e nell’aspetto, ma inferiori nella qualità.



HAS20210
GUARNIZIONI, PARAOLIO E O-RING

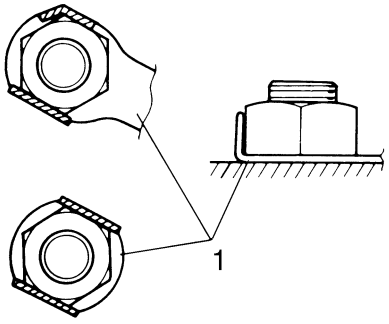
1. Quando si esegue la revisione del motore, sostituire tutte le guarnizioni, i paraolio e gli O-ring. Pulire tutte le superfici delle guarnizioni, i labbri paraolio e gli O-ring.
2. Durante il rimontaggio, oliare opportunamente tutti i componenti accoppiati e i cuscinetti e lubrificare con grasso i labbri paraolio.



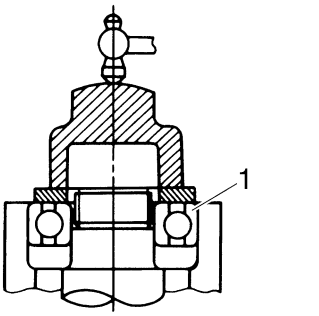
1. Olio
2. Labbro
3. Molla
4. Grasso

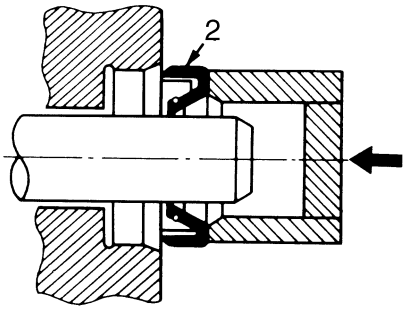
HAS20220
RONDELLE/PIASTRE DI BLOCCAGGIO E COPPIGLIE

Dopo la rimozione, sostituire tutte le rondelle/piastre di bloccaggio “1” e le coppiglie. Dopo aver serrato il bullone o il dado secondo le specifiche, piegare le linguette di bloccaggio contro il piano del bullone o del dado.



HAS20230
CUSCINETTI E PARAOLIO
Installare i cuscinetti “1” e i paraolio “2” in modo tale che i riferimenti o i numeri del produttore siano visibili. Quando si montano i paraolio, applicare uno strato leggero di grasso a base di sapone di litio sui labbri paraolio. Quando si installano i cuscinetti, oliarli abbondantemente se del caso.

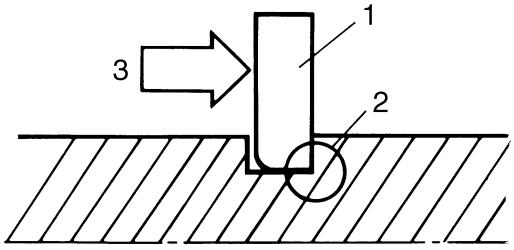




HCA13300
ATTENZIONE:

Non far ruotare il cuscinetto con aria compressa, per evitare di danneggiarne le superfici.

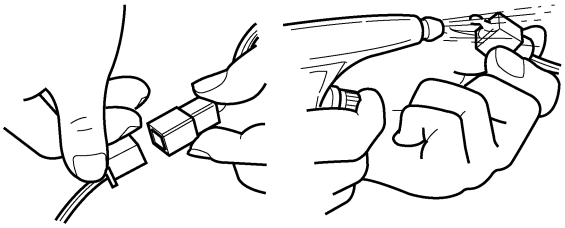
HAS20240
ANELLI ELASTICI DI SICUREZZA
Prima del rimontaggio, controllare accuratamente tutti gli anelli elastici di sicurezza e sostituire quelli danneggiati o deformati. Sostituire sempre le mollette spinotto dopo averle utilizzate una volta. Quando si installa un anello elastico di sicurezza “1”, assicurarsi che lo spigolo vivo “2” sia posizionato sul lato opposto alla spinta “3” che l’anello riceve.



HAS20250
CONTROLLO DEI COLLEGAMENTI

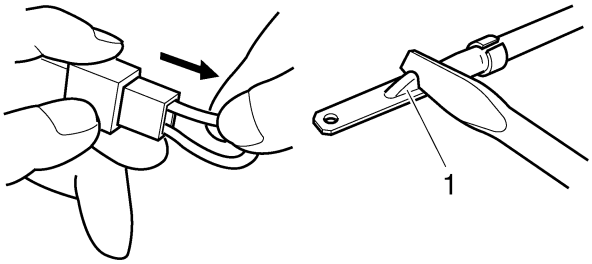
Verificare l'assenza di macchie, ruggine, umidità, ecc. sui cavi, gli accoppiatori e i connettori.

1. Scollegare:
   - Cavo
   - Connettore
   - Connettore
2. Controllare:
   - Cavo
   - Connettore
   - Connettore
     Umidità → Asciugare con un ventilatore.
     Ruggine/macchie → Collegare e scollegare diverse volte.



3. Controllare:
   - Tutti i collegamenti
     Collegamento allentato → Collegare in maniera corretta.

NOTA:
Se il perno "1" sul terminale è appiattito, piegarlo verso l'alto.



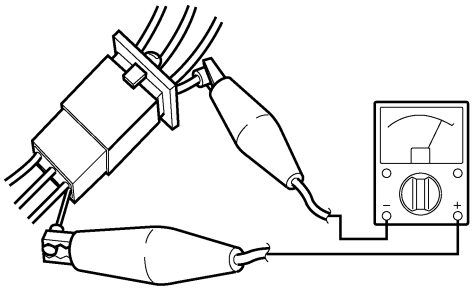
4. Collegare:
   - Cavo
   - Connettore
   - Connettore

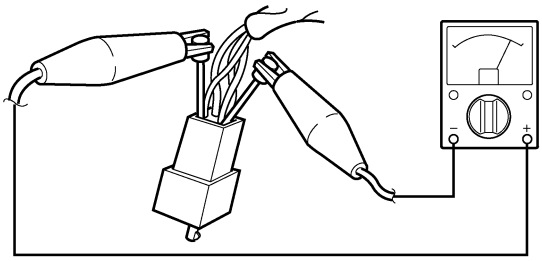
NOTA:
Assicurarsi che tutti i collegamenti siano serrati.

5. Controllare:
   - Continuità
     (con il tester tascabile)

Tester tascabile
90890-03112
Tester tascabile analogico
YU-03112-C

NOTA:
- Se non c'è continuità, pulire i terminali.
- Quando si controlla il cablaggio elettrico, eseguire le operazioni da (1) a (3).
- Come rimedio rapido, utilizzare un rivitalizzatore contatto, disponibile normalmente in commercio.

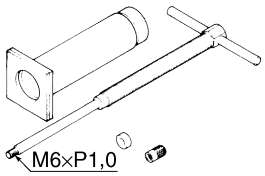
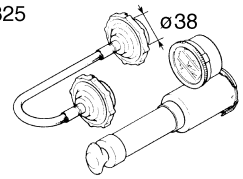
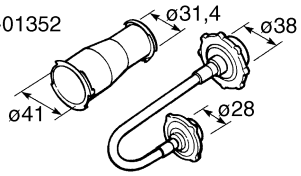
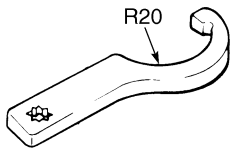
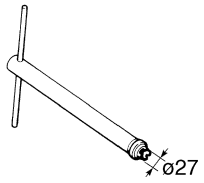
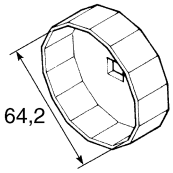


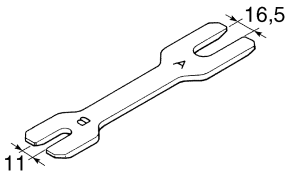
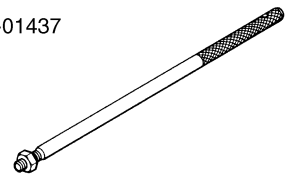
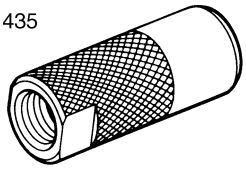
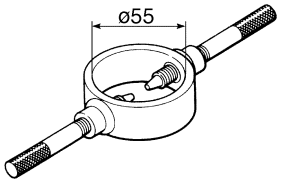
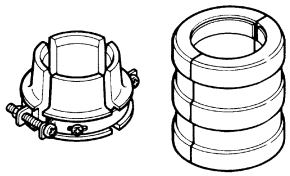
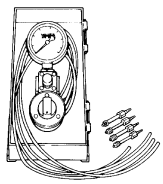
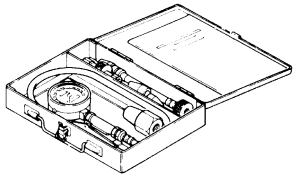
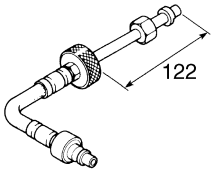


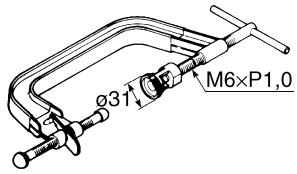
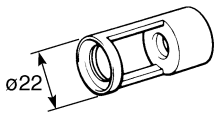
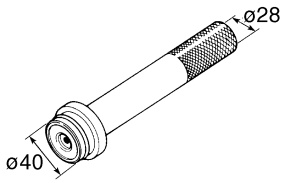
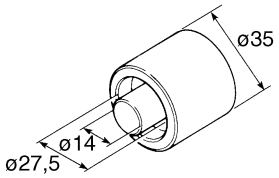
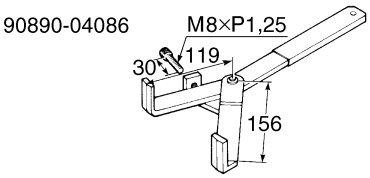
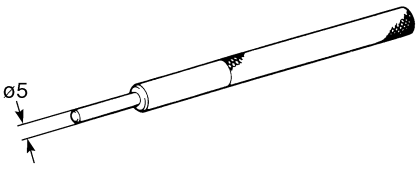
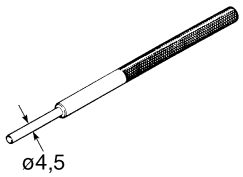
HAS20260
ATTREZZI SPECIALI

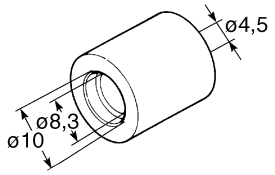
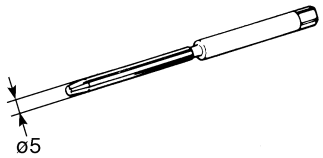
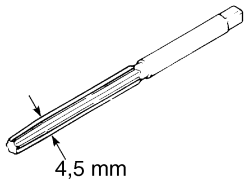
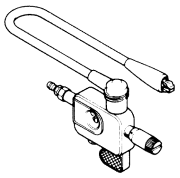
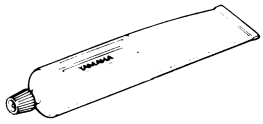
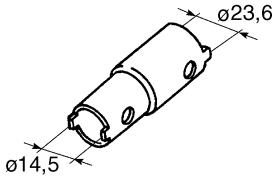
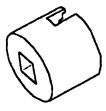
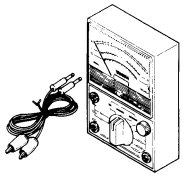
I seguenti attrezzi speciali sono necessari per una messa a punto e un assemblaggio completi e accurati. Il loro utilizzo aiuterà a prevenire danni provocati dall'uso di attrezzi inadatti o di tecniche improvvisate. Attrezzi speciali, numeri parte o entrambe le indicazioni possono essere diverse a seconda del paese.
In caso di ordine, per evitare errori si consiglia di fare riferimento alla lista riportata qui di seguito.

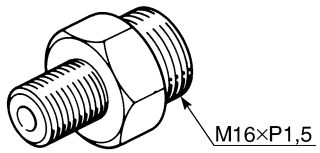
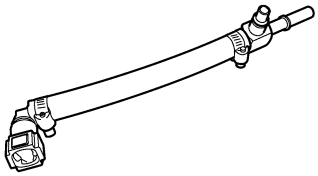
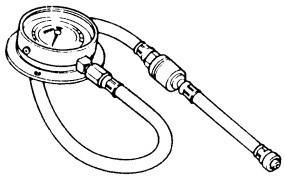
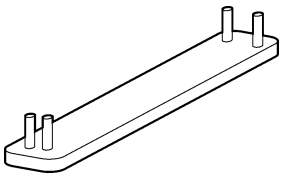
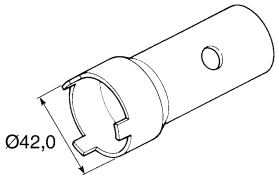
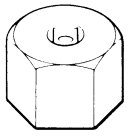
NOTA:
- Per USA e Canada, utilizzare numeri delle parti che iniziano con "YM-", "YU-" o "ACC-".
- Per gli altri paesi, utilizzare numeri delle parti che iniziano con la serie di numeri "90890-".

Nome attrezzo/N. attrezzo	Figura	Riferimento pagine
Kit estrattore spinotto 90890-01304 Estrattore spinotto YU-01304	90890-01304 	5-71
Tester del tappo del radiatore 90890-01325 Tester pressione radiatore YU-24460-01	90890-01325 	6-3
Adattatore del tester tappo del radiatore 90890-01352 Adattatore tester pressione del radiatore YU-33984	90890-01352 	6-3
Chiave per madreviti dello sterzo 90890-01403 Chiave per dadi cilindrici YU-33975		3-29, 4-61
Supporto asta ammortizzatore 90890-01423 Supporto asta di smorzamento YM-01423		4-53, 4-54
Chiave filtro olio 90890-01426 YU-38411		3-13

Nome attrezzo/N. attrezzo	Figura	Riferimento pagine
Supporto asta 90890-01434 Supporto asta ammortizzatore a doppia estremità YM-01434		4-52, 4-57
Estrattore asta 90890-01437 Attrezzo di spurgo asta di smorzamento universale YM-A8703	90890-01437 	4-56, 4-57
Adattatore estrattore asta (M12) 90890-01435 Attrezzo di spurgo asta di smorzamento universale YM-A8703	90890-01435 	4-56, 4-57
Compressore molla forcella 90890-01441 YM-01441		4-52, 4-57
Installatore guarnizione forcella 90890-01442 Installatore guarnizione forcella regolabile (36–46 mm) YM-01442		4-55
Vacuometro 90890-03094 Sincronizzatore carburatori YU-44456	90890-03094 	3-7
Misuratore compressione 90890-03081 Tester di compressione motore YU-33223		3-11
Prolunga 90890-04136		3-11

Nome attrezzo/N. attrezzo	Figura	Riferimento pagine
Compressore molla valvola 90890-04019 YM-04019		5-23, 5-29
Adattatore del compressore molla valvola 90890-04108 Adattatore del compressore molla valvola (22 mm) YM-04108		5-23, 5-29
Installatore cuscinetto albero condotto centrale 90890-04058 Installatore cuscinetto (40 mm) YM-04058		6-11
Installatore guarnizioni meccaniche 90890-04078 Installatore guarnizioni pompa acqua YM-33221-A		6-11
Attrezzo di bloccaggio universale della frizione 90890-04086 YM-91042		5-47, 5-51
Estrattore per guidavalvole (ø5) 90890-04097 Estrattore per guidavalvole (5,0 mm) YM-04097		5-25
Estrattore per guidavalvole (ø4,5) 90890-04116 Estrattore per guidavalvole (4,5 mm) YM-04116		5-25
Installatore guidavalvole (ø5) 90890-04098 Installatore guidavalvole (5,0 mm) YM-04098		5-25

Nome attrezzo/N. attrezzo	Figura	Riferimento pagine
Installatore guidavalvole (ø4,5) 90890-04117 Installatore guidavalvole (4,5 mm) YM-04117		5-25
Alesatore guidavalvole (ø5) 90890-04099 Alesatore guidavalvole (5,0 mm) YM-04099		5-25
Alesatore guidavalvole (ø4,5) 90890-04118 Alesatore guidavalvole (4,5mm) YM-04118		5-25
Dispositivo di controllo accensione 90890-06754 Tester candela Opama pet-4000 YU-34487		8-94
Yamaha bond N.1215 (Three Bond N.1215) 90890-85505		5-67, 6-11
Chiave per perno forcellone 90890-01471 Chiave per dadi cilindrici telaio YM-01471		5-7
Adattatore chiave per perno forcellone 90890-01476		5-7
Tester tascabile 90890-03112 Tester tascabile analogico YU-03112-C		1-15, 5-41, 8-85, 8-86, 8-87, 8-90, 8-91, 8-92, 8-93, 8-94, 8-95, 8-96, 8-97, 8-98, 8-99, 8-100, 8-101, 8-102

Nome attrezzo/N. attrezzo	Figura	Riferimento pagine
Adattatore manometro pressione dell'olio 90890-03139		3-14
Lappatrice per valvole 90890-04101 Lappatrice per valvole YM-A8998		3-5
Adattatore della pressione carburante 90890-03176 YM-03176		7-7
Manometro pressione 90890-03153 YU-03153		3-14, 7-7
Chiave albero a camme 90890-04143 YM-04143		5-11, 5-16
Chiave per ghiere 90890-01507 YM-01507		4-69, 4-71
Supporto asta pompante (22 mm) 90890-01365		4-70, 4-71

DATI TECNICI

DATI TECNICI GENERALI 2-1

DATI TECNICI MOTORE 2-2

DATI TECNICI PARTE CICLISTICA 2-8

DATI TECNICI IMPIANTO ELETTRICO 2-11

COPPIE DI SERRAGGIO 2-13
SPECIFICHE GENERALI DELLE COPPIE DI SERRAGGIO 2-13
COPPIE DI SERRAGGIO MOTORE 2-14
COPPIE DI SERRAGGIO PARTE CICLISTICA 2-19

PUNTI DI LUBRIFICAZIONE E TIPI DI LUBRIFICANTE 2-23
MOTORE 2-23
PARTE CICLISTICA 2-24

DIAGRAMMI E TABELLE SISTEMA DI LUBRIFICAZIONE 2-25
TABELLA DI LUBRIFICAZIONE OLIO MOTORE 2-25
DIAGRAMMI DI LUBRIFICAZIONE 2-27

DIAGRAMMI SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO 2-37

PERCORSO DEI CAVI 2-41

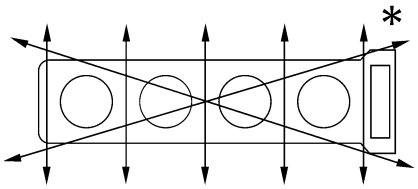
HAS20280
DATI TECNICI GENERALI

Modello	
Modello	4C81 (EUR) 4C82 (FRA,BEL) 4C83 (AUS)
Dimensioni	
Lunghezza totale	2060 mm (81,1 in)
Larghezza totale	720 mm (28,3 in)
Altezza totale	1110 mm (43,7 in)
Altezza sella	835 mm (32,9 in)
Interasse	1415 mm (55,7 in)
Distanza da terra	135 mm (5,31 in)
Raggio minimo di sterzata	3400 mm (133,9 in)
Peso	
Con olio e carburante	200 kg (441 lb)
Carico massimo	195 kg (430 lb)

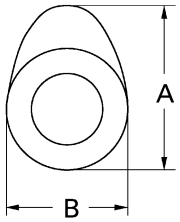
HAS20290
DATI TECNICI MOTORE

Motore	
Tipo di motore	4 tempi, raffreddato a liquido, a camme in testa DOHC
Cilindrata	998,0 cm³
Disposizione dei cilindri	4 cilindri paralleli inclinati in avanti
Alesaggio × corsa	77.0 × 53,6 mm (3,03 × 2,11 in)
Rapporto di compressione	12.70 :1
Pressione compressione standard (al livello del mare)	1480 kPa/350 r/min (210,5 psi/350 r/min (14,8 kgf/cm²/350 r/min)
Sistema di avviamento	Avviamento elettrico
Carburante	
Carburante consigliato	Soltanto benzina premium senza piombo
Capacità del serbatoio carburante	18,0 L (4,76 US gal) (3,96 Imp.gal)
Quantità di riserva carburante	3,2 L (0,85 US gal) (0,70 Imp.gal)
Olio motore	
Sistema di lubrificazione	A carter umido
Tipo	SAE10W30 oppure SAE10W40 oppure SAE15W40 oppure SAE20W40 oppure SAE20W50
Gradazione dell'olio motore consigliato	API service, SG o superiore, JASO standard MA
Quantità di olio motore	
Quantità	3,83 L (4,05 US qt) (3,37 Imp.qt)
Senza sostituzione della cartuccia del filtro dell'olio	2,90 L (3,07 US qt) (2,55 Imp.qt)
Con sostituzione della cartuccia del filtro dell'olio	3,10 L (3,28 US qt) (2,73 Imp.qt)
Filtro olio	
Tipo filtro olio	Formato
Pompa olio	
Tipo pompa olio	Trocoidale
Gioco rotore interno - estremità rotore esterno	0,010–0,100 mm (0,0004–0,0039 in)
Limite	0,18 mm (0,0071 in)
Gioco rotore esterno - alloggiamento pompa olio	0,090–0,190 mm (0,0035–0,0074 in)
Limite	0,26 mm (0,0102 in)
Gioco alloggiamento pompa olio - rotore interno ed esterno	0,06–0,13 mm (0,0024–0,0051 in)
Limite	0,20 mm (0,0079 in)
Pressione apertura valvola bypass	80,0–120,0 kPa (11,6–17,4 psi) (0,80–1,20 kgf/cm²)
Pressione d'intervento valvola di sicurezza	600,0–680,0 kPa (87,0–98,6 psi) (6,00–6,80 kgf/cm²)
Sistema di raffreddamento	
Capacità radiatore (tutto il circuito)	2,76 L (2,92 US qt) (2,43 Imp.qt)
Capacità serbatoio liquido refrigerante (fino al livello massimo)	0,25 L (0,26 US qt) (0,22 Imp.qt)
Pressione di apertura tappo radiatore	108–137 kPa (15,4–19,5 psi) (1,08–1,37 kgf/cm²)
Pacco radiante	
Larghezza	374,0 mm (14,72 in)
Altezza	257,8 mm (10,15 in)
Profondità	24,0 mm (0,94 in)
Pompa acqua	
Tipo pompa acqua	Pompa centrifuga ad aspirazione singola
Rapporto di riduzione	65/43 × 25/32 (1,181)

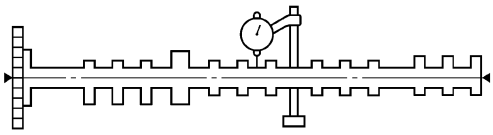
Candela (s)	
Produttore/modello	NGK/CR9EK
Distanza tra gli elettrodi	0,6–0,7 mm (0,024–0,028 in)
Testa cilindro	
Volume	14,00–14,80 cm³ (0,85–0,90 cu.in)
Limite di deformazione*	0,10 mm (0,0039 in)



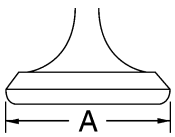
Albero a camme	
Sistema di trasmissione	Trasmissione a catena (destra)
Diametro interno cappello albero a camme	24,500–24,521 mm (0,9646–0,9654 in)
Diametro perno albero a camme	24,459–24,472 mm (0,9630–0,9635 in)
Gioco tra il perno ed il cappello albero a camme	0,028–0,062 mm (0,0011–0,0024 in)
Dimensioni lobi dell''albero a camme	
Aspirazione A	34,450–34,550 mm (1,3563–1,3602 in)
Limite	34,350 mm (1,3524 in)
Aspirazione B	25,170–25,270 mm (0,9909–0,9949 in)
Limite	25,070 mm (0,9870 in)
Scarico A	33,550–33,650 mm (1,3209–1,3248 in)
Limite	33,450 mm (1,3169 in)
Scarico B	25,192–25,292 mm (0,9918–0,9957 in)
Limite	25,092 mm (0,9879 in)



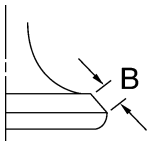
Limite scentratura albero a camme	0,030 mm (0,0012 in)



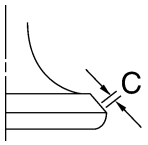
Catena di distribuzione	
Modello / numero di maglie	RH2020/124
Sistema di tensione	Automatico
Gioco valvole (a freddo)	
Aspirazione	0,11–0,20 mm (0,0043–0,0079 in)
Scarico	0,26–0,30 mm (0,0102–0,0118 in)
Dimensioni delle valvole	
Diametro A testa valvola (aspirazione)	30,90–31,10 mm (1,2165–1,2244 in)
Diametro A testa valvola (scarico)	24,90–25,10 mm (0,9803–0,9882 in)



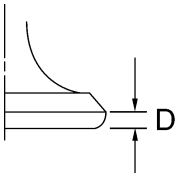
Larghezza faccia della valvola B (aspirazione)	1,200–2,480 mm (0,0472–0,0976 in)
Larghezza faccia della valvola B (scarico)	1,625–2,900 mm (0,0640–0,1142 in)



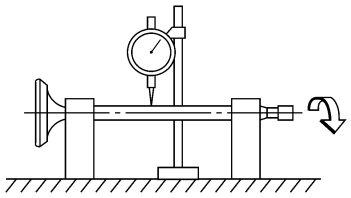
Larghezza sede della valvola Aspirazione C	0,90–1,10 mm (0,0354–0,0433 in)
Larghezza sede della valvola Scarico C	0,90–1,10 mm (0,0354–0,0433 in)



Spessore margine valvola Aspirazione D	1,10–1,50 mm (0,0433–0,0591 in)
Spessore margine valvola Scarico D	0,50–0,90 mm (0,0197–0,0354 in)



Diametro stelo valvola (aspirazione)	4,975–4,990 mm (0,1959–0,1965 in)
Limite	4,960 mm (0,1953 in)
Diametro stelo valvola (scarico)	4,460–4,475 mm (0,1756–0,1762 in)
Limite	4,425 mm (0,1742 in)
Diametro interno guidavalvola (aspirazione)	5,000–5,012 mm (0,1969–0,1973 in)
Limite	5,050 mm (0,1988 in)
Diametro interno (scarico)	4,500–4,512 mm (0,1772–0,1776 in)
Limite	4,550 mm (0,1791 in)
Gioco stelo valvola - guidavalvola (aspirazione)	0,010–0,037 mm (0,0004–0,0015 in)
Limite	0,080 mm (0,0032 in)
Gioco stelo valvola - guidavalvola (scarico)	0,025–0,052 mm (0,0010–0,0020 in)
Limite	0,100 mm (0,0039 in)
Disassamento dello stelo valvola	0,010 mm (0,0004 in)

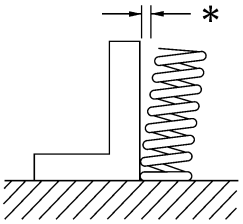


Larghezza sede della valvola testa cilindro (aspirazione)	0,90–1,10 mm (0,0354–0,0433 in)
Larghezza sede della valvola testa cilindro (scarico)	0,90–1,10 mm (0,0354–0,0433 in)

Molla della valvola

Molla interna	
Lunghezza libera (aspirazione)	39,79 mm (1,57 in)
Lunghezza libera (scarico)	38,42 mm (1,51 in)
Lunghezza installata (lato aspirazione)	35,50 mm (1,40 in)
Lunghezza installata (lato scarico)	33,00 mm (1,30 in)
Flessibilità K1 (lato aspirazione)	42,91 N/mm (245,02 lb/in) (4,38 kgf/mm)
Flessibilità K2 (lato aspirazione)	56,23 N/mm (321,07 lb/in) (5,73 kgf/mm)
Flessibilità K1 (lato scarico)	40,10 N/mm (228,97 lb/in) (4,09 kgf/mm)
Flessibilità k2 (lato scarico)	51,85 N/mm (296,06 lb/in) (5,29 kgf/mm)

Pressione molla di compressione installata (aspirazione)	171–197 N (38,44–44,29 lbf) (17,44–20,09 kgf) a 35,50 mm (1,398 in)
Pressione molla di compressione installata (scarico)	202–232 N (45,41–52,15 lbf) (20,60–23,66 kgf) a 33,00 mm (1,299 in)
Inclinazione della molla (lato aspirazione)*	2,5 °/1,7 mm
Inclinazione della molla (lato scarico)*	2,5 °/1,7 mm



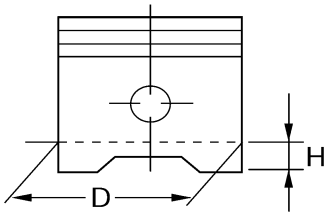
Senso di avvolgimento (aspirazione)	Orario
Senso di avvolgimento (scarico)	Orario

Cilindro

Alesaggio	77,000–77,010 mm (3,0315–3,0319 in)
Limite di conicità	0,050 mm (0,0508 mm)
Limite di ovalizzazione	0,050 mm (0,0508 mm)

Pistone

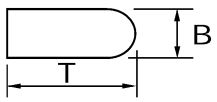
Gioco tra pistone e cilindro	0,010–0,035 mm (0,0004–0,0014 in)
Limite	0,12 mm (0,0047 in)
Diametro D	76,975–76,990 mm (3,0305–3,0311 in)
Altezza H	12,0 mm (0,47 in)



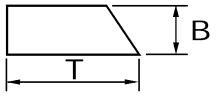
Scentratura	0,50 mm (0,0197 in)
Direzione disassamento	Lato aspirazione
Diametro interno foro spinotto pistone	17,002–17,013 mm (0,6694–0,6698 in)
Diametro esterno spina pistone	16,991–17,000 mm (0,6689–0,6693 in)

Segmento

Fascia superiore	
Tipo di fascia	Cilindrica
Dimensioni (B × T)	0,90 × 2,75 mm (0,04 × 0,11 in)

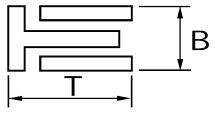


Luce fra le estremità (installato)	0.15–0,25 mm (0,0059–0,0098 in)
Gioco laterale della fascia	0.030–0,065 mm (0,0012–0,0026 in)
Seconda fascia	
Tipo di fascia	Conica
Dimensioni (B × T)	0,80 × 2,75 mm (0,03 × 0,11 in)



Luce fra le estremità (installato)	0,30–0,45 mm (0,0118–0,0177 in)

Gioco laterale della fascia	0,020–0,055 mm (0,0008–0,0022 in)
Fascia raschiaolio	
Dimensioni (B × T)	1.50 × 2,25 mm (0,06 × 0,09 in)



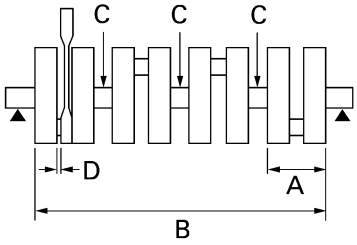
Luce fra le estremità (installato)	0,10–0,40 mm (0,0039–0,0157 in)

Biella

Livello olio (usando Plastigauge®)	0,034–0,058 mm (0,0013–0,0023 in)
Codice colore delle bronzine	1.Blu 2.Nero 3.Marrone 4.Verde

Albero motore

Larghezza A	55,20–56,60 mm (2,173–2,228 in)
Larghezza B	298,75–300,65 mm (11,76–11,84 in)
Limite di disassamento C	0,030 mm (0,0012 in)
Gioco laterale della testa di biella D	0,160–0,262 mm (0,0063–0,0103 in)



Livello olio perno (usando Plastigauge®)	0,014–0,037 mm (0,0006–0,0015 in)
Codice colore delle bronzine	0.Bianco 1.Blu 2.Nero 3.Marrone 4.Verde

Frizione

Tipo di frizione	In bagno d'olio, a dischi multipli
Metodo di disinnesto frizione	Trazione dall'esterno, a pignone e cremagliera
Gioco della leva della frizione	10,0–15,0 mm (0,39–0,59 in)
Spessore dei dischi d'attrito	2,90–3,10 mm (0,114–0,122 in)
Limite d'usura	2,80 mm (0,1102 in)
Quantità	9 pezzi
Spessore dischi frizione	1,90–2,10 mm (0,075–0,083 in)
Quantità	8 pezzi
Limite di deformazione	0,10 mm (0,0039 in)
Lunghezza libera molla frizione	43,80 mm (1,72 in)
Quantità molla	6 pezzi

Trasmissione

Tipo di trasmissione	Sempre in presa, a 6 rapporti
Sistema di riduzione primaria	Ruota dentata cilindrica a denti diritti
Rapporto di riduzione primario	65/43 (1,512)
Sistema di riduzione secondaria	Comando a catena
Rapporto di riduzione secondario	45/17 (2,647)
Comando	Con il piede sinistro

Rapporto di trasmissione

1ª	38/15 (2,533)
2ª	33/16 (2,063)
3ª	37/21 (1,762)
4ª	35/23 (1,522)
5ª	30/22 (1,364)
6ª	33/26 (1,269)
Limite di disassamento albero primario	0,08 mm (0,0032 in)

Limite di disassamento albero secondario	0,08 mm (0,0032 in)
Meccanismo selettore cambio	
Tipo selettore	Tamburo cambio e barra di guida
Limite di curvatura barra di guida forcella innesto cambio	0,100 mm (0,0039 in)
Spessore forcella innesto cambio	5,80–5,88 mm (0,2283–0,2315 in)
Filtro aria	
Elemento filtrante	Elemento di carta rivestito d'olio
Pompa benzina	
Tipo di pompa	Elettrica
Modello / produttore	4C8/DENSO
Amperaggio massimo consumo di corrente	6,0 A
Pressione d'uscita	324,0 kPa (46,1 psi) (3,24 kgf/cm²)
Iniettore carburante	
Modello/quantità	297500-1110/4
Produttore	DENSO
Corpo farfallato	
Tipo / Quantità	45EIDW/1
Produttore	MIKUNI
Sigla di identificazione	4C81 00
Dimensione valvola a farfalla	#50
Sensore posizione della valvola a farfalla	
Resistenza	2,0–3,0 kΩ
Tensione erogata (al minimo)	0,63–0,73 V
Regime del minimo	
Regime del minimo	1150–1250 r/min
Aspirazione a depressione	22,0 kPa (6,5 inHg) (165 mmHg)
Temperatura acqua	95,0–105,0°C (203,00–221,00°F)
Temperatura olio	80,0–90,0°C (176,00–194,00°F)
Gioco cavo acceleratore	3,0–5,0 mm (0,12–0,20 in)

HAS20300
DATI TECNICI PARTE CICLISTICA

Parte ciclistica	
Tipo di telaio	A diamante
Angolo d'incidenza	24,00 °
Avancorsa	102,0 mm (4,02 in)
Ruota anteriore	
Tipo di ruota	Ruota in lega
Dimensioni cerchio	17M/C x MT3,50
Materiale cerchio	Alluminio
Corsa della ruota	120,0 mm (4,72 in)
Limite di disassamento radiale ruota	1,0 mm (0,04 in)
Limite di disassamento laterale ruota	0,5 mm (0,02 in)
Ruota posteriore	
Tipo di ruota	Ruota in lega
Dimensioni cerchio	17M/C x MT6,00
Materiale cerchio	Alluminio
Corsa della ruota	130,0 mm (5,12 in)
Limite di disassamento radiale ruota	1,0 mm (0,04 in)
Limite di disassamento laterale ruota	0,5 mm (0,02 in)
Pneumatico anteriore	
Tipo	Senza camera d'aria
Misura	120/70 ZR17M/C (58W)
Produttore/modello	MICHELIN/Pilot POWER P
Produttore/modello	PIRELLI/DIABLO CORSA E
Limite d'usura (anteriore)	0,8 mm (0,03 in)
Pneumatico posteriore	
Tipo	Senza camera d'aria
Misura	190/50 ZR17M/C (73W)
Produttore/modello	MICHELIN/ Pilot POWER
Produttore/modello	PIRELLI/DIABLO CORSA L
Limite d'usura (posteriore)	0,8 mm (0,03 in)
Pressione pneumatico (misurato sui pneumatici freddi)	
Condizione di carico	0–90 kg (198 lb)
Anteriore	250 kPa (36 psi) (2,50 kgf/cm²) (2,50 bar)
Posteriore	290 kPa (42 psi) (2,90 kgf/cm²) (2,90 bar)
Condizione di carico	90–195 kg (198–430 lb)
Anteriore	250 kPa (36 psi) (2,50 kgf/cm²) (2,50 bar)
Posteriore	290 kPa (42 psi) (2,90 kgf/cm²) (2,90 bar)
Marcia ad alta velocità	
Anteriore	250 kPa (36 psi) (2,50 kgf/cm²) (2,50 bar)
Posteriore	290 kPa (42 psi) (2,90 kgf/cm²) (2,90 bar)

Freno anteriore	
Tipo	Doppio disco
Comando	Con la mano destra
Gioco della leva del freno anteriore	2,3–11,5 mm (0,09–0,45 in)
Freno a disco anteriore	
Diametro esterno × spessore disco	310,0 ×5,0 mm (12,20 × 0,20 in)
Limite spessore del disco freno	4,5 mm (0,18 in)
Limite di deflessione del disco freno	0,10 mm (0,0039 in)
Spessore materiale d'attrito (interno)	4,5 mm (0,18 in)
Limite	0,8 mm (0,03 in)
Spessore rivestimento pastiglia freno (esterno)	4,5 mm (0,18 in)
Limite	0,8 mm (0,03 in)
Diametro interno pistoncino pompa	16,00 mm (0,63 in)
Diametro interno pistoncino pinza	24,05 mm × 3 (0,95 in × 3)
Liquido consigliato	DOT 4
Freno posteriore	
Tipo	A disco singolo
Comando	Con il piede destro
Gioco del pedale del freno	4,3–9,3 mm (0,17–0,37 in)
Freno a disco posteriore	
Diametro esterno × spessore disco	220,0 ×5,0 mm (8,66 × 0,20 in)
Limite spessore del disco freno	4,5 mm (0,18 in)
Limite di deflessione del disco freno	0,15 mm (0,0059 in)
Spessore materiale d'attrito (interno)	6,0 mm (0,24 in)
Limite	1,0 mm (0,04 in)
Spessore rivestimento pastiglia freno (esterno)	6,0 mm (0,24 in)
Limite	1,0 mm (0,04 in)
Diametro interno pistoncino pompa	12,7 mm (0,50 in)
Diametro interno pistoncino pinza	38,18 mm (1,50 in)
Liquido consigliato	DOT 4
Sterzo	
Tipo cuscinetti sterzo	Supporto angolare
Angolo di sterzo con riscontro (sinistro)	27,0 °
Angolo di chiusura (destro)	27,0 °
Sospensione anteriore	
Tipo	Forcella telescopica
Tipo a molla/ammortizzatore	Molla a spirale / ammortizzatore idraulico
Corsa forcella anteriore	120,0 mm (4,72 in)
Lunghezza libera molla forcella	237,5 mm (9,35 in)
Limite	232,8 mm (9,17 in)
Lunghezza collare	100,0 mm (3,94 in)
Lunghezza installata	223,0 mm (8,78 in)
Flessibilità K1	9,07 N/mm (51,79 lb/in) (0,92 kgf/mm)
Corsa molla K1	0,0–120,0 mm (0,00–4,72 in)
Diametro esterno tubo di forza	43,0 mm (1,69 in)
Limite deformazione tubo di forza	0,2 mm (0,01 in)
Molla opzionale disponibile	No
Olio raccomandato	Olio per sospensioni 01 o equivalente
Quantità	513,0 cm³ (17,34 US oz) (18,09 Imp.oz)
Livello	101,0 mm (3,98 in)
Sospensione posteriore	
Tipo	Forcellone (sospensione articolata)
Tipo a molla/ammortizzatore	Molla elicoidale/ammortizzatore idraulico
Escursione gruppo ammortizzatore posteriore	65,0 mm (2,56 in)
Lunghezza libera molla	179,5 mm (7,07 in)

Lunghezza installata	166,5 mm (6,56 in)
Flessibilità K1	93,00 N/mm (531,03 lb/in) (9,48 kgf/mm)
Corsa molla K1	0,0–65,0 mm (0,00–2,56 in)
Molla opzionale disponibile	No
Pressione gas (standard)	1200 kPa (170,7 psi) (12,0 kgf/cm²)

Catena di trasmissione

Tipo / produttore	50VA8/DAIDO
Numero di maglie	118
Tensione della catena	30,0–40,0 mm (1,18–1,57 in)
Lunghezza massima 15 maglie	239,3 mm (9,42 in)

HAS20310
DATI TECNICI IMPIANTO ELETTRICO

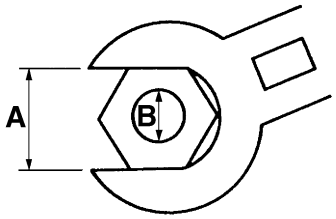
Tensione	
Tensione impianto	12 V
Sistema d'accensione	
Sistema d'accensione	Accensione a bobina transistorizzata (digitale)
Anticipo accensione (PPMS)	5,0 °/1050 r/min
Unità di controllo motore	
Modello / produttore	TBDF37/DENSO (4C81, 4C83) TBDF41/DENSO (4C82)
Bobina accensione	
Modello / produttore	F6T568/MITSUBISHI
Lunghezza minima scintilla	6,0 mm (0,24 in)
Resistenza della bobina primaria	0,85–1,15 Ω a 20°C (68°F)
Resistenza della bobina secondaria	5,02–6,79 kΩ a 20°C (68°F)
Magnete in CA	
Modello / produttore	F4T850/MITSUBISHI
Potenza standard	14,0 V40,0 A5000 r/min
Resistenza della bobina statore	0,14–0,18 Ω a 20°C (68°F)
Raddrizzatore/regolatore	
Tipo di regolatore	A semiconduttore - in cortocircuito
Modello / produttore	FH012AA/SHINDENGEN
Tensione regolata in assenza di carico (CC)	14,2–14,8 V
Capacità del raddrizzatore	50,0 A
Tensione massima tollerata	40,0 V
Batteria	
Modello	YTZ10S
Tensione, capacità	12 V, 8,6 Ah
Densità relativa	1,310
Produttore	GYM
Amperaggio a dieci ore	0,90 A
Faro	
Tipo a lampadina	Lampada alogena
Tensione, potenza lampadina × quantità	
Faro	12 V, 55,0 W × 4
Luce di posizione anteriore	12 V, 5,0 W × 2
Lampada biluce fanalino/stop	LED
Luce indicatore di direzione anteriore	12 V, 10,0 W × 2
Indicatore di direzione posteriore	12 V, 10,0 W × 2
Luce targa	12 V, 5,0 W × 1
Illuminazione pannello strumenti	LED
Spia di segnalazione	
Spia marcia in folle	LED
Spia indicatore di direzione	LED
Spia livello olio	LED
Spia luce abbagliante	LED
Spia livello carburante	LED
Spia temperatura liquido refrigerante	LED
Spia guasto motore	LED
Spia del sistema anti-accensione	LED
Luce indicatore tempo di cambio marcia	LED

Sistema d'avviamento elettrico	
Tipo	Sempre in presa
Motorino avviamento	
Modello / produttore	4C8/YAMAHA
Potenza erogata	0,90 kW
Resistenza avvolgimento indotto	0,0090–0,0110 Ω
Lunghezza totale spazzola	10,8 mm (0,43 in)
Limite	7,19 mm (0,28 in)
Pressione molla della spazzola	5,28–7,92 N (19,01–28,51 oz) (538–808 gf)
Diametro commutatore	24,5 mm (0,96 in)
Limite	23,5 mm (0,93 in)
Limite rivestimento in mica (profondità)	1,50 mm (0,06 in)
Relè avviamento	
Modello / produttore	2768093-A/JIDECO
Amperaggio	180,0 A
Resistenza bobina	4,18–4.62 Ω
Avvisatore acustico	
Tipo di avvisatore acustico	Piatto
Quantità	1 pezzi
Modello / produttore	YF-12/NIKKO
Amperaggio massimo	3,0 A
Resistenza bobina	1,15–1,25 Ω
Prestazioni	105–113 dB/2m
Relè luci di emergenza/luci di direzione	
Tipo relè	Totalmente transistorizzato
Modello / produttore	FE218BM/DENSO
Dispositivo a disattivazione automatica incorporato	No
Frequenza lampeggio indicatori	75,0–95,0 cicli/min
Potenza	10 W × 2,0 +3,4 W
Indicatore livello olio	
Modello / produttore	5VY/SOMIC ISHIKAWA
Servomotore	
Modello / produttore	5VY/YAMAHA
Fusibili	
Fusibile principale	50,0 A
Fusibile faro	25,0 A
Fusibile sistema di segnalazione	7,5 A
Fusibile accensione	15,0 A
Fusibile ventola radiatore	15,0 A × 2
Fusibile indicatore di direzione	7,5 A
Fusibile di backup	7,5 A
Fusibile elettrico valvola a farfalla	7,5 A
Fusibile di riserva	25,0 A
Fusibile di riserva	15,0 A
Fusibile di riserva	7,5 A

HAS20320
COPPIE DI SERRAGGIO

HAS20330
SPECIFICHE GENERALI DELLE COPPIE DI SERRAGGIO

La tabella contiene le coppie di serraggio di dispositivi di fissaggio standard con passo di filettatura ISO standard. Le coppie di servaggio di componenti o gruppi speciali si trovano nei relativi capitoli del presente manuale. Per evitare deformazioni, serrare in modo graduale e incrociato i gruppi di dispositivi di fissaggio, fino al raggiungimento della coppia di servaggio specificata. Salvo diversa indicazione, le coppie di servaggio indicate si intendono con filettature pulite ed asciutte. I componenti devono essere a temperatura ambiente.



A. Apertura di chiave
B. Diametro esterno filettatura

A (dado)	B (bullone)	Coppie di serraggio generali		
		Nm	m·kg	ft·lb
10 mm	6 mm	6	0,6	4,3
12 mm	8 mm	15	1,5	11
14 mm	10 mm	30	3,0	22
17 mm	12 mm	55	5,5	40
19 mm	14 mm	85	8,5	61
22 mm	16 mm	130	13,0	94

HAS20340
COPPIE DI SERRAGGIO MOTORE

Elemento	Filet-tatura	Qua ntità	Coppia di serraggio	Osservazi-oni
Candele	M10	4	13 Nm (1,3 m·kg, 9,4 ft·lb)	
Dado testa cilindro (2pezzi)	M10	2	Vedere NOTA	E
Dado testa cilindro (8pezzi)	M10	8	Vedere NOTA	E
Bullone testa cilindro	M6	2	12 Nm (1,2 m·kg, 8,7 ft·lb)	
Bullone cappello albero a camme	M6	20	10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)	E
Bullone coperchio testa cilindro	M6	6	12 Nm (1,2 m·kg, 8,7 ft·lb)	
Prigioniero testa cilindro (tubo di scarico)	M8	8	15 Nm (1,5 m·kg, 11 ft·lb)	
Bullone tappo sistema d'induzione aria	M6	4	10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)	LT
Bullone pignone albero a camme	M7	4	24 Nm (2,4 m·kg, 17 ft·lb)	
Morsetto corpo farfallato e testa cilindro	M6	7	10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)	
Bullone tappo biella (1°)	M8	8	20 Nm (2,0 m·kg, 14 ft·lb)	M
Bullone tappo biella (finale)	M8	8	angolo prescritto 150°	M
Bullone rotore del generatore	M10	1	60 Nm (6,0 m·kg, 43 ft·lb)	E
Bullone tenditore catena di distribuzione	M6	2	10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)	
Bullone tubo d'uscita pompa acqua	M6	1	10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)	LT
Bullone tubo d'ingresso pompa acqua (lato pompa acqua)	M6	1	10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)	LT
Bullone tubo d'ingresso pompa acqua (lato anteriore)	M6	1	10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)	
Bullone corona pompa acqua/olio	M6	1	15 Nm (1,5 m·kg, 11 ft·lb)	LT
Bullone pompa dell'acqua	M6	2	12 Nm (1,2 m·kg, 8,7 ft·lb)	LT
Dado coperchio termostato	M6	2	10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)	
Bullone tubo d'ingresso termostato	M6	1	10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)	
Bullone radiatore dell'olio	M20	1	63 Nm (6,3 m·kg, 46 ft·lb)	E
Bullone scarico olio	M14	1	43 Nm (4,3 m·kg, 31 ft·lb)	
Bullone tubo dell'olio	M6	2	10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)	LT
Bullone maglia filtrante dell'olio	M6	3	10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)	LT
Bullone tubo di mandata olio	M6	3	10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)	LT
Bullone di raccordo filtro dell'olio	M20	1	70 Nm (7,0 m·kg, 51 ft·lb)	
Filtro olio	M20	1	17 Nm (1,7 m·kg, 12 ft·lb)	E
Bullone coppa dell'olio	M6	14	12 Nm (1,2 m·kg, 8,7 ft·lb)	
Vite fissaggio cassa filtro	M5	9	2,0 Nm (0,2 m·kg, 1,4 ft·lb)	
Vite cassa del filtro dell'aria e imbuto	M5	2	2,5 Nm (0,25 m·kg, 1,8 ft·lb)	
Morsetto giunto gruppo acceleratore e corpo farfallato	M5	4	3,0 Nm (0,3 m·kg, 2,2 ft·lb)	
Corpo farfallato e bullone imbuto	M6	6	6,0 Nm (0,6 m·kg, 4,3 ft·lb)	
Bullone di regolazione cavo acceleratore	M5	2	4,0 Nm (0,4 m·kg, 2,9 ft·lb)	

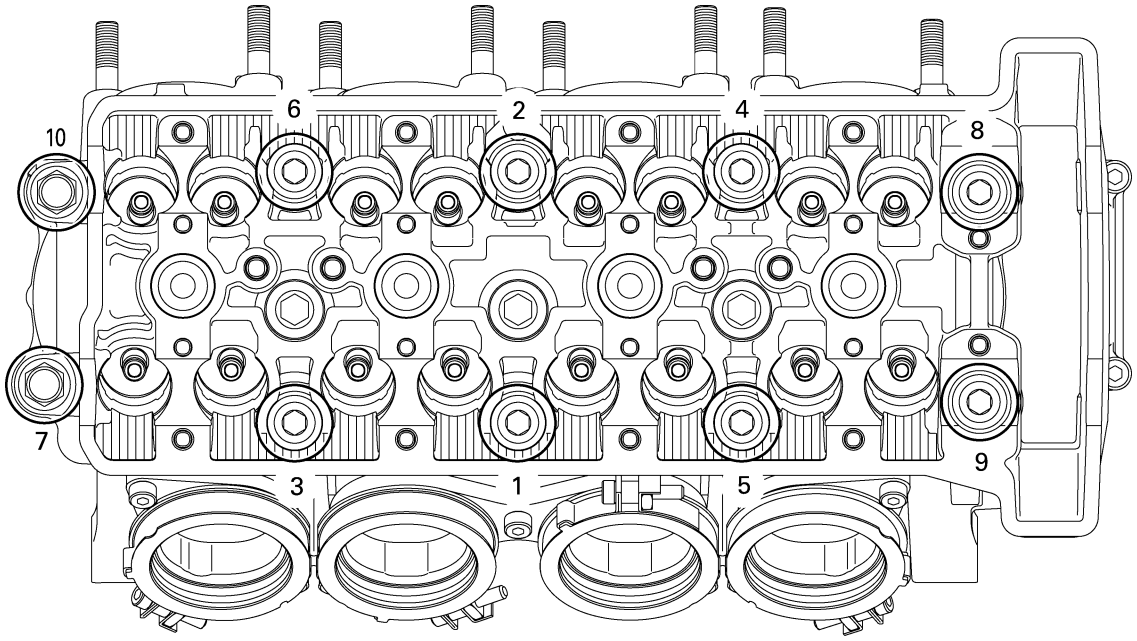
Elemento	Filet-tatura	Qua ntità	Coppia di serraggio	Osservazi-oni
Dado tubo di scarico e testa cilindro	M8	8	20 Nm (2,0 m·kg, 14 ft·lb)	
Bullone tubo di scarico e marmitta	M8	2	20 Nm (2,0 m·kg, 14 ft·lb)	
Bullone tubo di scarico	M6	5	12 Nm (1,2 m·kg, 8,7 ft·lb)	
Bullone staffa tubo valvola di scarico	M8	1	20 Nm (2,0 m·kg, 14 ft·lb)	
Dado braccio albero e puleggia EXUP	M6	1	6,5 Nm (0,65 m·kg, 4,7 ft·lb)	
Bullone coperchio della puleggia valvola EXUP	M6	2	10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)	
Bullone tubo valvola EXUP e valvola EXUP	M6	1	10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)	
Bullone staffa cavo EXUP	M6	1	10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)	
Dado cavo EXUP	M6	2	6,5 Nm (0,65 m·kg, 4,7 ft·lb)	
Bullone coperchio servomotore EXUP	M5	2	2 Nm (0,2 m·kg, 1,4 ft·lb)	
Bullone servomotore EXUP	M6	2	6,0 Nm (0,6 m·kg, 4,3 ft·lb)	
Staffa tubo catalizzatore e telaio posteriore	M8	1	20 Nm (2,0 m·kg, 14 ft·lb)	
Bullone tubo catalizzatore e tubo valvola EXUP	M8	1	20 Nm (2,0 m·kg, 14 ft·lb)	
Tubo catalizzatore e bullone staffa tubo catalizzatore	M8	1	20 Nm (2,0 m·kg, 14 ft·lb)	
Protezione tubo catalizzatore	M6	4	6,5 Nm (0,65 m·kg, 4,7 ft·lb)	
Bullone telaio posteriore e marmitta	M8	2	23 Nm (2,3 m·kg, 17 ft·lb)	
Bullone protezione marmitta	M6	4	10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)	
Prigioniero carter	M10	10	8,0 Nm (0,8 m·kg, 5,8 ft·lb)	E
Bullone carter (perno principale)	M9	10	Vedere NOTA	E
Bullone carter	M6	2	10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)	E
Bullone carter	M6	8	10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)	E
Bullone carter	M8	1	24 Nm (2,4 m·kg, 17 ft·lb)	E, LT
Bullone carter	M8	5	24 Nm (2,4 m·kg, 17 ft·lb)	E
Bullone coperchio rotore del generatore	M6	4	12 Nm (1,2 m·kg, 8,7 ft·lb)	
Bullone coperchio rotore del generatore	M8	3	22 Nm (2,2 m·kg, 16 ft·lb)	
Bullone coperchio corona	M6	3	12 Nm (1,2 m·kg, 8,7 ft·lb)	LT
Bullone coperchio carter	M6	3	10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)	
Bullone carter frizione	M6	7	12 Nm (1,2 m·kg, 8,7 ft·lb)	
Bullone carter frizione	M6	1	12 Nm (1,2 m·kg, 8,7 ft·lb)	LT
Bullone protezione rotore pick-up	M6	6	12 Nm (1,2 m·kg, 8,7 ft·lb)	
Bullone protezione sfiato	M6	4	12 Nm (1,2 m·kg, 8,7 ft·lb)	
Bullone piastra sfiato	M6	3	10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)	LT
Bullone piastra	M6	1	12 Nm (1,2 m·kg, 8,7 ft·lb)	LT
Bullone piastra	M6	1	12 Nm (1,2 m·kg, 8,7 ft·lb)	LT

Elemento	Filettatura	Quantità	Coppia di serraggio	Osservazioni
Bullone cieco protezione rotore pick-up	M8	1	15 Nm (1,5 m·kg, 11 ft·lb)	
Tappo livello d'olio	M20	1	1,5 Nm (0,15 m·kg, 1,1 ft·lb)	
Tappo coperchio rotore del generatore	M20	1	8,0 Nm (0,8 m·kg, 5,8 ft·lb)	
Tappo condotto principale (ritorno dell'olio)	M16	3	8,0 Nm (0,8 m·kg, 5,8 ft·lb)	
Tappo condotto principale	M20	1	8,0 Nm (0,8 m·kg, 5,8 ft·lb)	
Bullone tubo ritorno dell'olio	M6	2	10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)	
Tappo ritorno dell'olio	M12	2	24 Nm (2,4 m·kg, 17 ft·lb)	
Bullone cavo del generatore magnete in CA	M6	1	10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)	
Vite bobina statore	M6	3	14 Nm (1,4 m·kg, 10 ft·lb)	
Vite coperchio rotore del generatore	M6	3	10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)	
Bullone supporto gruppo termostato	M6	2	10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)	
Bullone ingranaggio folle avviamento unidirezionale	M6	1	10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)	
Dado mozzo frizione	M20	1	115 Nm (11,5 m·kg, 83 ft·lb)	E Usare una rondella di bloccaggio
Bullone molla frizione	M6	6	10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)	
Dado corona	M22	1	85 Nm (8,5 m·kg, 61 ft·lb)	Usare una rondella di bloccaggio
Bullone piastra cuscinetto	M6	3	12 Nm (1,2 m·kg, 8,7 ft·lb)	
Bullone piastra fermo barra cambio	M6	2	10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)	
Vite di fermo	M8	1	22 Nm (2,2 m·kg, 16 ft·lb)	
Dado astina pedale del cambio	M6	1	6,5 Nm (0,65 m·kg, 4,7 ft·lb)	Infilare da sinistra
Dado astina pedale del cambio	M6	1	6,5 Nm (0,65 m·kg, 4,7 ft·lb)	
Bullone asta giunto	M6	1	10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)	
Bullone braccio di rinvio cambio	M6	1	10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)	
Interruttore marcia in folle	M10	1	20 Nm (2,0 m·kg, 14 ft·lb)	
Sensore temperatura liquido refrigerante	M12	1	18 Nm (1,8 m·kg, 13 ft·lb)	
Bullone sensore di identificazione cilindro	M6	1	8,0 Nm (0,8 m·kg, 5,8 ft·lb)	
Vite sensore pressione atmosferica	M5	2	7,0 Nm (0,7 m·kg, 5,0 ft·lb)	
Bullone sensore di posizione albero motore	M6	1	10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)	
Bullone interruttore livello olio	M6	2	10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)	

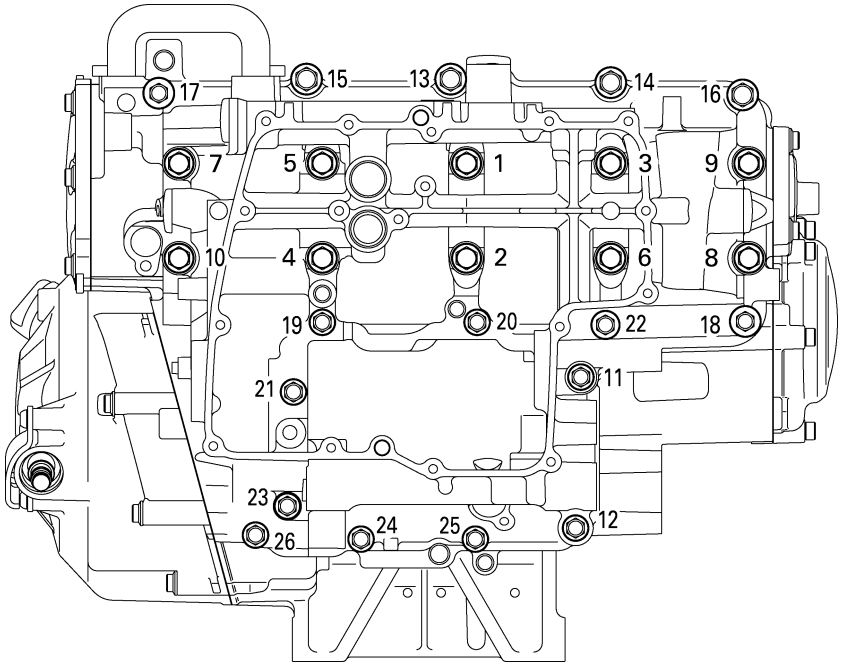
NOTA:

- Dado testa cilindro (2 pezzi)
  1. Serrare innanzitutto i bulloni a 10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb) con una chiave dinamometrica seguendo l'ordine di serraggio.
  2. Serrare quindi i bulloni a 25 Nm (2,5 m·kg, 18 ft·lb) con una chiave dinamometrica seguendo l'ordine di serraggio.
  3. Successivamente serrare i bulloni a 40 Nm (4,0 m·kg, 29 ft·lb) con una chiave dinamometrica seguendo l'ordine di serraggio.
  4. Infine serrare i bulloni a 55 Nm (5,5 m·kg, 40 ft·lb) con una chiave dinamometrica seguendo l'ordine di serraggio.
- Dado testa cilindro (8 pezzi)
  1. Serrare innanzitutto i bulloni a 10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb) con una chiave dinamometrica seguendo l'ordine di serraggio.
  2. Serrare quindi i bulloni a 25 Nm (2,5 m·kg, 18 ft·lb) con una chiave dinamometrica seguendo l'ordine di serraggio.
  3. Infine serrare i bulloni a 40 Nm (4,0 m·kg, 29 ft·lb) con una chiave dinamometrica seguendo l'ordine di serraggio.
- Bullone carter (perno principale)
  1. Serrare innanzitutto i bulloni a circa 20 Nm (2,0 m·kg, 14 ft·lb) con una chiave dinamometrica seguendo l'ordine di serraggio.
  2. Allentare tutti i bullone uno alla volta seguendo l'ordine di serraggio, quindi serrarli nuovamente a 20 Nm (2,7 m·kg, 14 ft·lb).
  3. Serrare ulteriormente il bullone fino a raggiungere l'angolo prescritto (56-61°).

Sequenza di serraggio testa cilindro:



Sequenza di serraggio carter:



HAS20350
COPPIE DI SERRAGGIO PARTE CICLISTICA

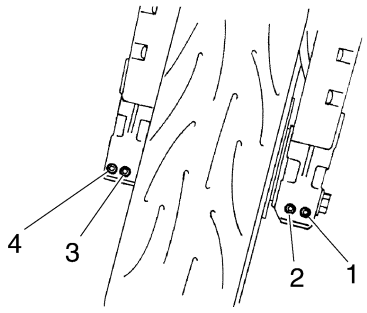
Elemento	Filet-tatura	Quantità	Coppia di serraggio	Osservazioni
Bullone di fermo supporto superiore	M8	2	26 Nm (2,6 m·kg, 19 ft·lb)	
Dado piantone di sterzo	M28	1	113 Nm (11,3 m·kg, 82 ft·lb)	
Bullone fermo manubrio	M8	2	17 Nm (1,7 m·kg, 12 ft·lb)	
Bullone manubrio	M6	2	13 Nm (1,3 m·kg, 9,4 ft·lb)	
Bullone coperchio	M46	2	23 Nm (2,3 m·kg, 17 ft·lb)	
Ghiera inferiore	M30	2	Vedere NOTA	
Bullone di fermo supporto inferiore	M8	4	23 Nm (2,3 m·kg, 17 ft·lb)	
Vite cappuccio serbatoio pompa freno	M4	1	1,2 Nm (0,12 m·kg, 0,9 ft·lb)	
Bullone di raccordo tubo del freno anteriore	M10	3	30 Nm (3,0 m·kg, 22 ft·lb)	
Bullone anteriore fermo pompa del freno	M6	2	13 Nm (1,3 m·kg, 9,4 ft·lb)	
Vite gruppo misuratore e supporto carenatura	–	3	1,3 Nm (0,13 m·kg, 0,9 ft·lb)	
Vite supporto faro e carenatura	–	6	0,8 Nm (0,08 m·kg, 0,6 ft·lb)	
Vite carenatura e faro anteriore	–	5	1,5 Nm (0,15 m·kg, 1,1 ft·lb)	
Bullone telaio e staffa carenatura laterale	M6	2	5,0 Nm (0,5 m·kg, 3,6 ft·lb)	
Bullone carenatura inferiore e motore	M6	3	5,0 Nm (0,5 m·kg, 3,6 ft·lb)	
Dado specchietto retrovisore	M6	4	7,0 Nm (0,7 m·kg, 5,1 ft·lb)	
Vite pannello condotto aspirazione aria e carenatura anteriore	M5	2	1,3 Nm (0,13 m·kg, 0,9 ft·lb)	
Bullone estremità manopola	M6	2	4,0 Nm (0,4 m·kg, 2,9 ft·lb)	
Bullone staffa avvisatore acustico	M6	2	11 Nm (1,1 m·kg, 8,0 ft·lb)	
Bullone serbatoio liquido refrigerante	M6	2	5,0 Nm (0,5 m·kg, 3,6 ft·lb)	
Bullone supporto motore anteriore sinistro 2	M10	1	45 Nm (4,5 m·kg, 33 ft·lb)	
Bullone supporto motore anteriore destro 2	M10	1	45 Nm (4,5 m·kg, 33 ft·lb)	
Dado autobloccante di montaggio motore (superiore)	M10	1	51 Nm (5,1 m·kg, 37 ft·lb)	Vedere NOTA
Dado autobloccante di montaggio motore (inferiore)	M10	1	51 Nm (5,1 m·kg, 37 ft·lb)	Vedere NOTA
Bullone di regolazione supporto motore (superiore)	M16	1	7,0 Nm (0,7 m·kg, 5,1 ft·lb)	Vedere NOTA
Bullone di regolazione supporto motore (inferiore)	M16	1	7,0 Nm (0,7 m·kg, 5,1 ft·lb)	Vedere NOTA
Controdado cavo frizione (lato motore)	M8	1	7,0 Nm (0,7 m·kg, 5,1 ft·lb)	

Elemento	Filettatura	Quantità	Coppia di serraggio	Osservazioni
Bullone telaio posteriore e telaio principale	M10	4	50 Nm (5,0 m·kg, 36 ft·lb)	Vedere NOTA LT
Perno forcellone	M30	1	7,0 Nm (0,7 m·kg, 5,1 ft·lb)	LS
Dado anello perno forcellone	M30	1	65 Nm (6,5 m·kg, 47 ft·lb)	
Dado perno forcellone	M20	1	105 Nm (10,5 m·kg, 76 ft·lb)	
Dado braccio di collegamento (braccio di collegamento e telaio)	M10	1	44 Nm (4,4 m·kg, 32 ft·lb)	
Dado braccio cinematismo (braccio cinematismo e braccio di collegamento)	M10	1	44 Nm (4,4 m·kg, 32 ft·lb)	
Dado braccio cinematismo (braccio cinematismo e forcellone)	M10	1	44 Nm (4,4 m·kg, 32 ft·lb)	
Dado inferiore gruppo ammortizzatore posteriore	M10	1	44 Nm (4,4 m·kg, 32 ft·lb)	
Dado supporto superiore ammortizzatore posteriore	M10	1	44 Nm (4,4 m·kg, 32 ft·lb)	
Dado superiore gruppo ammortizzatore posteriore	M10	1	92 Nm (9,2 m·kg, 67 ft·lb)	
Bullone protezione catena	M6	2	7,0 Nm (0,7 m·kg, 5,1 ft·lb)	
Bullone guida catena	M6	1	13 Nm (1,3 m·kg, 9,4 ft·lb)	
Controdado di regolazione catena di trasmissione	M8	2	16 Nm (1,6 m·kg, 12 ft·lb)	
Bullone pompa carburante	M5	6	4,0 Nm (0,4 m·kg, 2,9 ft·lb)	
Bullone serbatoio carburante (anteriore)	M6	1	7,0 Nm (0,7 m·kg, 5,1 ft·lb)	
Bullone staffa serbatoio carburante	M6	2	7,0 Nm (0,7 m·kg, 5,1 ft·lb)	
Bullone serbatoio carburante (posteriore)	M6	4	7,0 Nm (0,7 m·kg, 5,1 ft·lb)	
Vite copertura laterale del serbatoio carburante	M5	2	4,0 Nm (0,4 m·kg, 2,9 ft·lb)	
Bullone sella	M6	2	7,0 Nm (0,7 m·kg, 5,1 ft·lb)	
Bullone gruppo serratura sella	M6	2	10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)	
Bullone coperchio fanalino superiore	M5	1	4,0 Nm (0,4 m·kg, 2,9 ft·lb)	
Bullone scatola batteria	M6	2	7,0 Nm (0,7 m·kg, 5,1 ft·lb)	
Bullone sensore angolo d'inclinazione	M4	2	2,0 Nm (0,2 m·kg, 1,4 ft·lb)	
Bullone staffa poggiapiedi	M8	4	28 Nm (2,8 m·kg, 20 ft·lb)	
Bullone pompa freno posteriore	M8	2	23 Nm (2,3 m·kg, 17 ft·lb)	
Bullone di raccordo tubo flessibile del freno posteriore	M10	2	30 Nm (3,0 m·kg, 22 ft·lb)	
Dado staffa e cavalletto laterale	M10	1	61 Nm (6,1 m·kg, 44 ft·lb)	LT
Bullone staffa cavalletto laterale e telaio	M10	2	63 Nm (6,3 m·kg, 46 ft·lb)	LT
Bullone perno ruota anteriore	M14	1	91 Nm (9,1 m·kg, 66 ft·lb)	
Dado perno ruota posteriore	M24	1	150 Nm (15,0 m·kg, 108 ft·lb)	

Elemento	Filet-tatura	Quantità	Coppia di serraggio	Osservazi-oni
Bullone pinza freno anteriore	M10	4	35 Nm (3,5 m·kg, 25 ft·lb)	
Bullone disco del freno anteriore	M6	10	18 Nm (1,8 m·kg, 13 ft·lb)	
Bullone disco del freno posteriore	M8	5	30 Nm (3,0 m·kg, 22 ft·lb)	
Dado corona ruota posteriore	M10	6	100 Nm (10,0 m·kg, 72 ft·lb)	
Vite di spurgo pinza freno	M8	3	6,0 Nm (0,6 m·kg, 4,3 ft·lb)	
Bullone fermo perno ruota anteriore	M8	4	21 Nm (2,1 m·kg, 15 ft·lb)	Vedere NOTA

NOTA:

- Ghiera inferiore
  1. Serrare innanzitutto la ghiera inferiore a circa 52 Nm (5,2 m·kg, 38 ft·lb) con una chiave dinamometrica, quindi allentare del tutto la ghiera.
  2. Serrare nuovamente la ghiera a circa 18 Nm (1,8 m·kg, 13 ft·lb).
- Bullone di regolazione supporto motore e dado autobloccante di montaggio motore
  Vedere "INSTALLAZIONE DEL MOTORE" al 5-7.
- Bullone fermo perno ruota anteriore
  1. Inserire il perno ruota anteriore dal lato destro e serrarlo con il bullone flangia dal lato sinistro a 91 Nm (9,1 m·kg, 65,8 ft·lb).
  2. Nell'ordine a partire dal bullone fermo "2" → bullone fermo "1" → bullone fermo "2", serrare ogni bullone a 21 Nm (2,1 m·kg, 15 ft·lb) senza serrare provvisoriamente.
  3. Controllare che il lato di estremità della testa albero e il lato di estremità del lato forcella siano incassati. In caso di disallineamento, assicurarsi di montarli aggiungendo la forza esterna manualmente o con un martello di plastica, etc.
     Se il lato di estremità dell'albero non è parallelo al lato di estremità della forcella, allinearli in modo che un punto della circonferenza dell'albero sia posizionato sul lato di estremità della forcella.
     In questa fase, è accettabile che il lato di estremità dell'albero sia parzialmente concavo rispetto al lato di estremità della forcella.
  4. Nell'ordine a partire dal bullone fermo "4" → bullone fermo "3" → bullone fermo "4", serrare ogni bullone a 21 Nm (2,1 mkg, 15 ft lb) senza serrare provvisoriamente.

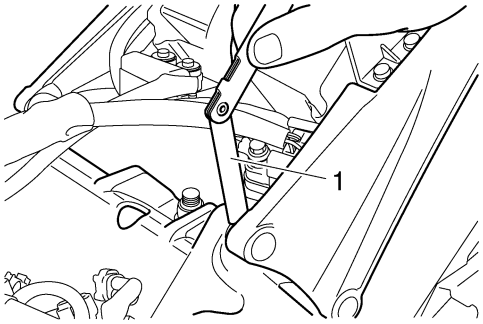


- Bullone telaio posteriore e telaio principale
  1. Controllare il gioco tra il telaio posteriore e il telaio principale con lo spessimetro "1".
     Regolare lo spessore/i in modo da eliminare la distanza secondo le tabelle, come mostrato sotto.

Spessore	Spessore/i
Sotto i 0,5 mm (sotto i 0,01969 in)	NESSUNO
0,51–1,0 mm (0,02008–0,03937 in)	Uno spessore sul lato sinistro
1,01–1,5 mm (0,03976–0,05906 in)	Due spessori sul lato sinistro

Spessore	Spessore/i
1,51–2,0 mm (0,05945–0,07874 in)	Tre spessori sul lato sinistro
2,01–2,5 mm (0,07913–0,09843 in)	Tre spessori sul lato sinistro e uno spessore sul lato destro
2,51–3,0 mm (0,09882–0,11811 in)	Tre spessori sul lato sinistro e due spessori sul lato destro

Spessore: 0,5 mm (0,02 in)



HAS20360
PUNTI DI LUBRIFICAZIONE E TIPI DI LUBRIFICANTE

HAS20370
MOTORE

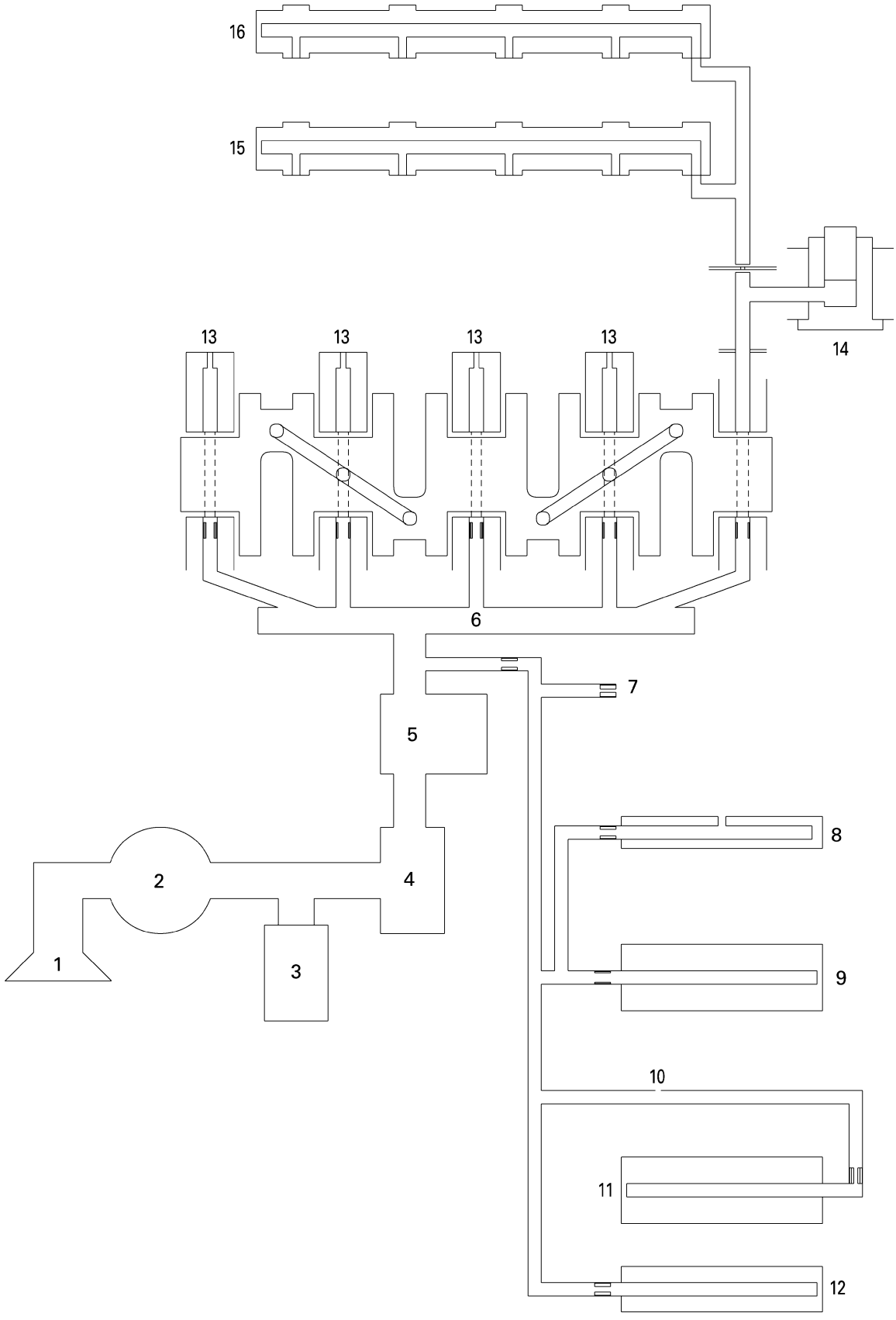
Punto di lubrificazione	Lubrificante
Labbri paraolio	LS
O-ring	LS
Cuscinetti	E
Perni di biella	E
Superfici pistoni	E
Spinotti	E
Bulloni biella	M
Perni albero motore	E
Lobi dell'albero a camme	M
Perni albero a camme	M
Steli valvola (aspirazione e scarico)	M
Lati stelo valvola (aspirazione e scarico)	E
Albero della girante pompa acqua	E
Rotori pompa olio (interni ed esterni)	E
Alloggiamento pompa olio	E
Filtro olio	E
Frizione (asta trazione)	LS
Superficie interna ingranaggio folle avviamento unidirezionale	E
Gruppo avviamento unidirezionale	E
Ingranaggio condotto della trasmissione primaria	E
Ingranaggi di trasmissione (ruota e pignone)	M
Albero primario e albero secondario	M
Tamburo selettore cambio	E
Barre di guida forcella cambio e forcelle cambio	E
Superfici di accoppiamento coperchio testa cilindro	Yamaha bond N. 1215
Coperchio testa cilindro semicircolare	Yamaha bond N. 1215
Superfici di accoppiamento carter	Yamaha bond N. 1215
Superfici di accoppiamento coperchio carter	Yamaha bond N. 1215
Coperchio rotore del generatore (gruppo bobina statore e passacavo)	Yamaha bond N. 1215

HAS20380
PARTE CICLISTICA

Punto di lubrificazione	Lubrificante
Cuscinetti sterzo e piste cuscinetto (superiori e inferiori)	LS
Superficie interna manopola acceleratore	LS
Punto di snodo leva freno e componenti mobili tra parti metalliche.	LS
Punto di snodo leva frizione e componenti mobili tra parti metalliche.	LS
Bulloni di supporto motore (superiori e inferiori posteriori)	LS
Collare ammortizzatore posteriore, biella e braccio cinematismo	LS
Perno forcellone	LS
Cuscinetto perno forcellone	LS
Tubazione principale forcellone, paraolio e boccola	LS
Paraolio (ammortizzatore posteriore, biella e braccio cinematismo)	LS
Componenti mobili gruppo serratura sella	LS
Punto di snodo cavalletto laterale e componenti mobili tra parti metalliche.	LS
Collegamento e punto di contatto interruttore cavalletto laterale	LS
Gancio e molla cavalletto laterale	LS
Giunto albero del cambio	LS
Paraolio ruota anteriore (lato sinistro e destro)	LS
Semiasse anteriore	LS
Paraolio ruota posteriore	LS
Paraolio mozzo ruota posteriore	LS
Superficie di accoppiamento mozzo ruota posteriore	LS

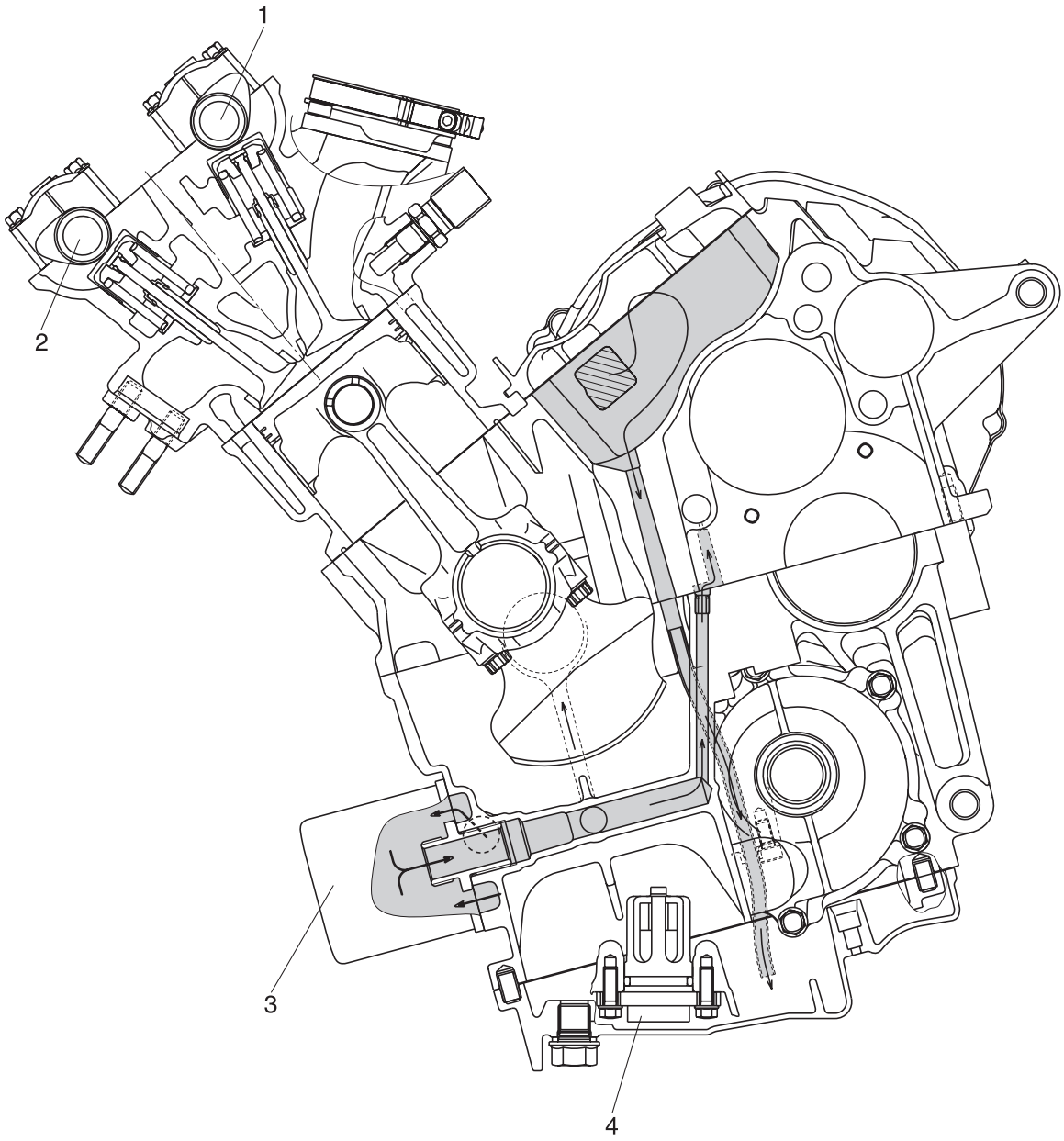
HAS20390
DIAGRAMMI E TABELLE SISTEMA DI LUBRIFICAZIONE

HAS20400
TABELLA DI LUBRIFICAZIONE OLIO MOTORE

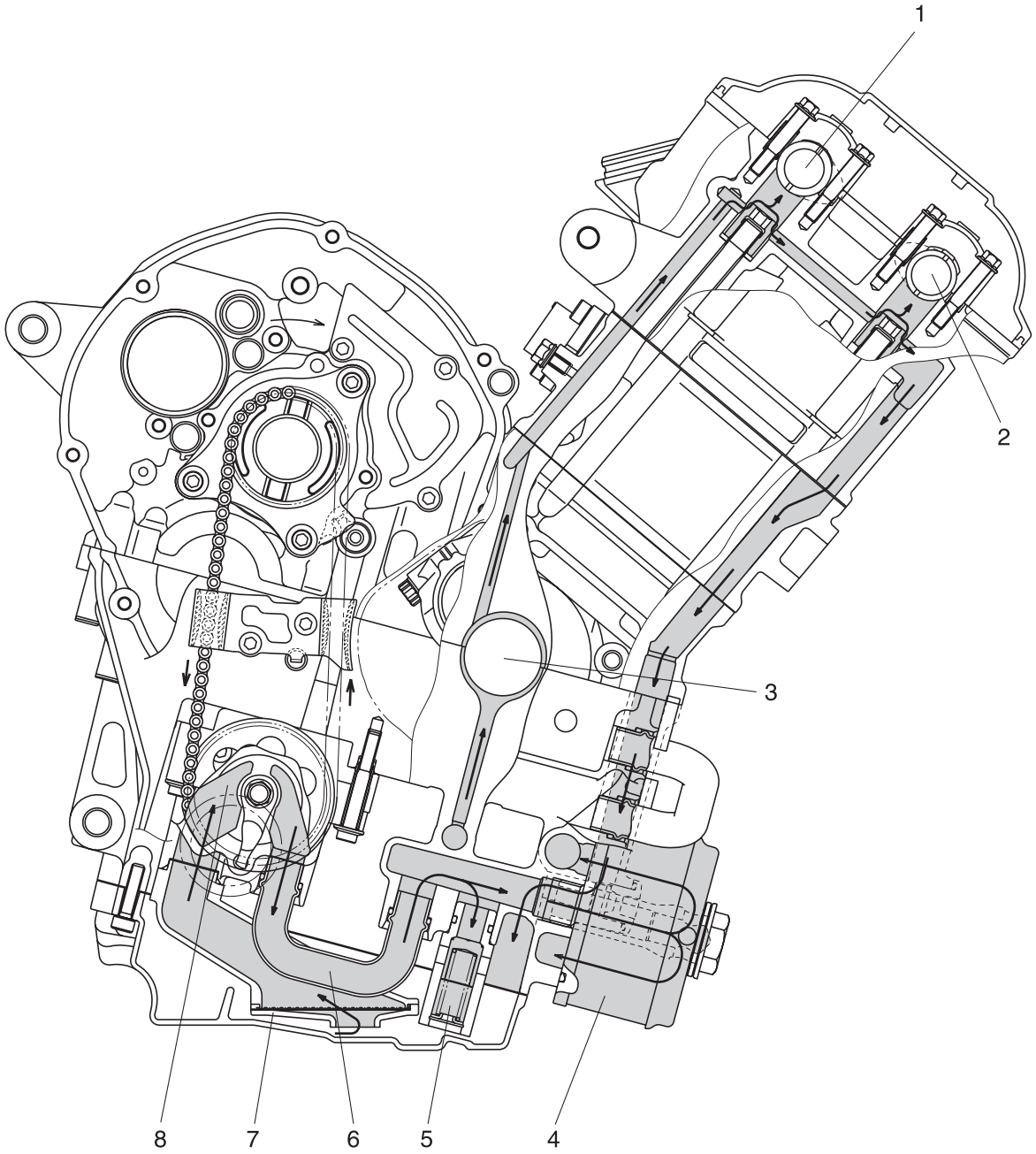


1. Filtro olio
2. Pompa olio
3. Valvola di sicurezza
4. Radiatore olio
5. Filtro olio
6. Condotto principale
7. Doccia ingranaggio di trasmissione generatore magnete in CA
8. Forcella innesto cambio (superiore)
9. Albero primario
10. Doccia missione
11. Albero secondario
12. Albero generatore magnete in CA
13. Radiatore pistone
14. Tenditore catena
15. Albero a camme di aspirazione
16. Albero a camme di scarico

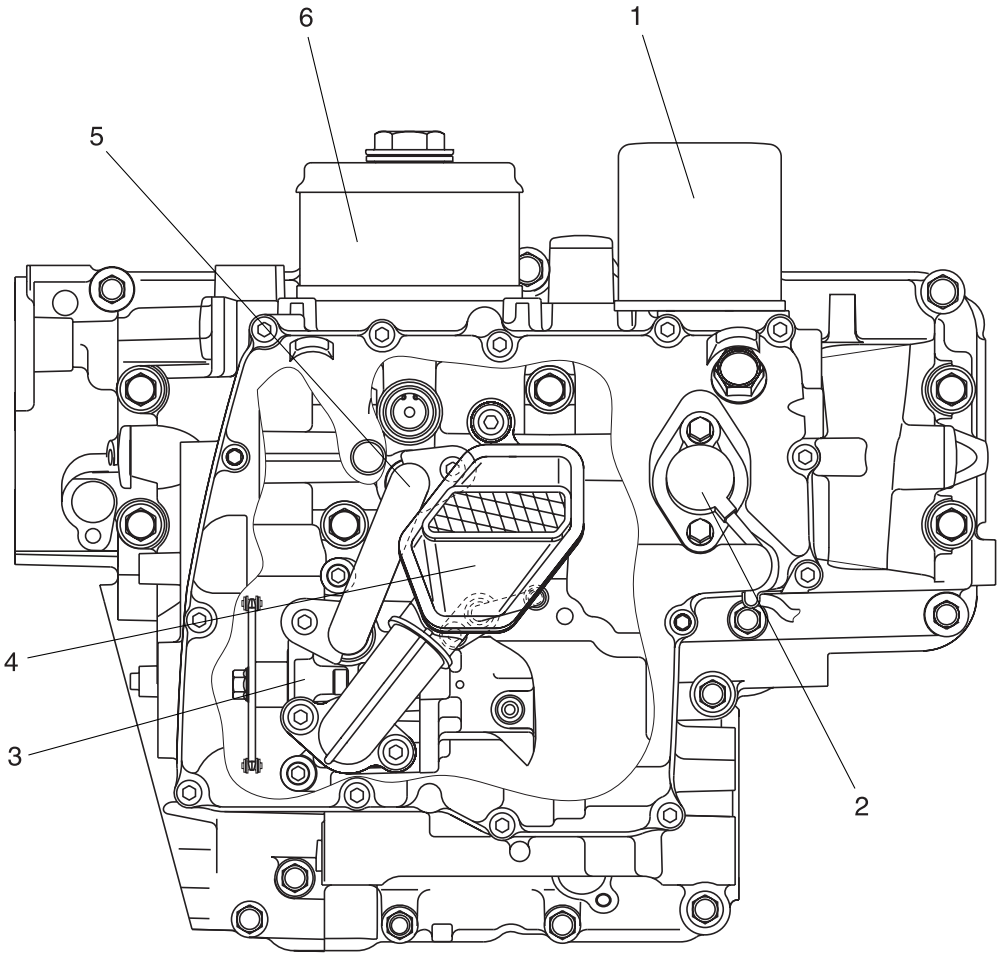
HAS20410
DIAGRAMMI DI LUBRIFICAZIONE



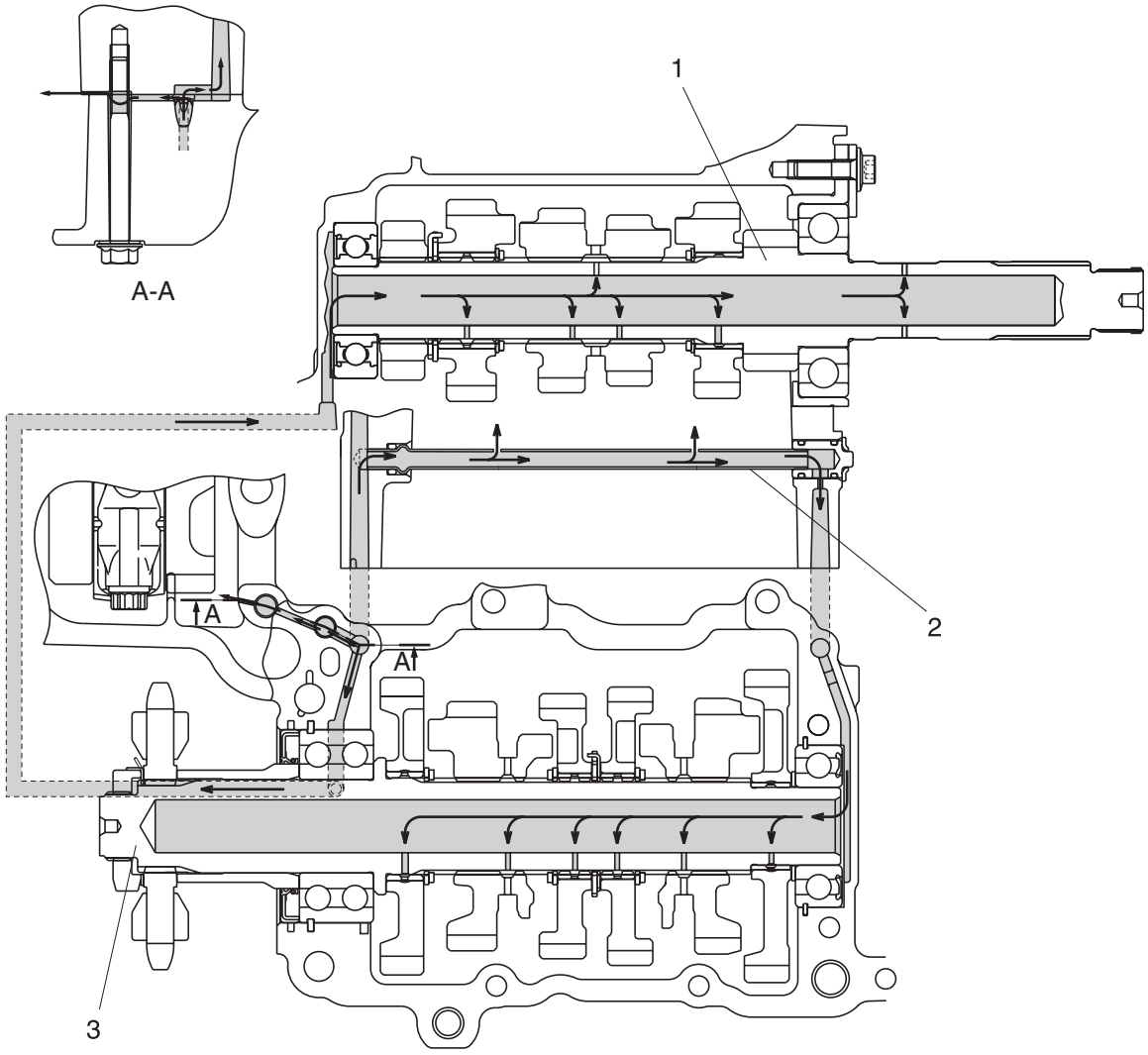
1. Albero a camme di aspirazione
2. Albero a camme di scarico
3. Cartuccia filtro olio
4. Interruttore livello olio


1
2
3
8
7
6
5
4

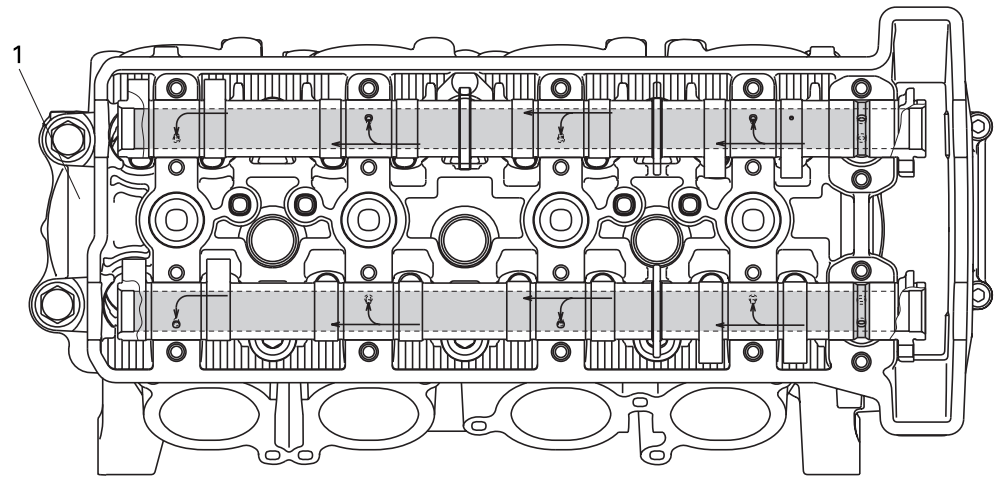
1. Albero a camme di aspirazione
2. Albero a camme di scarico
3. Albero motore
4. Radiatore olio
5. Valvola di sicurezza
6. Tubo olio
7. Filtro olio
8. Pompa olio

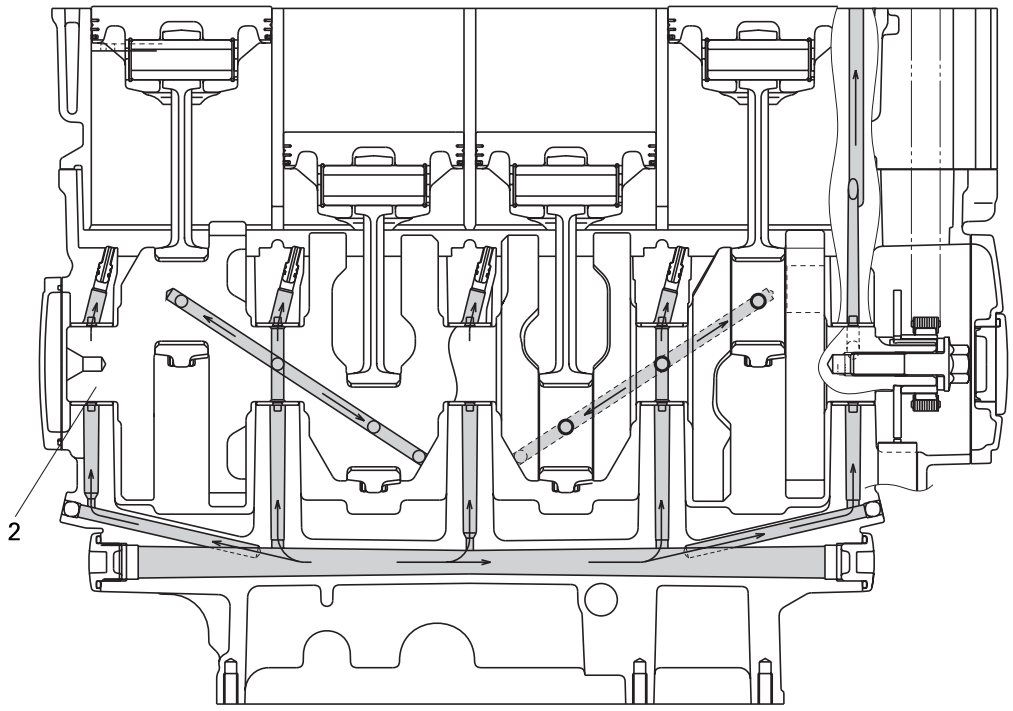

6
1
5
4
3
2

1. Cartuccia filtro olio
2. Interruttore livello olio
3. Pompa olio
4. Filtro olio
5. Tubo olio
6. Radiatore olio


A-A
1
2
3
A
A

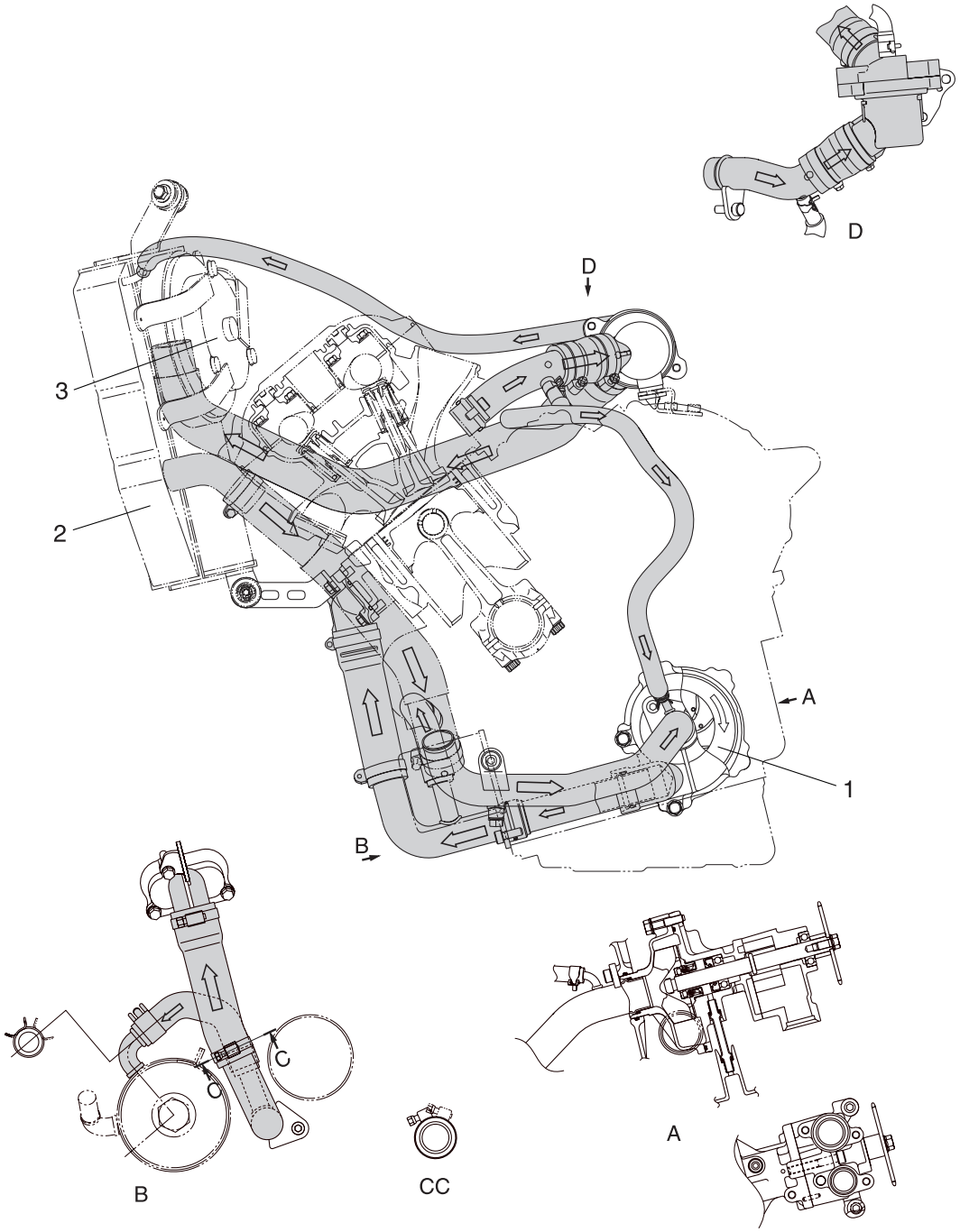
1. Albero primario
2. Tubo mandata olio
3. Albero secondario


1

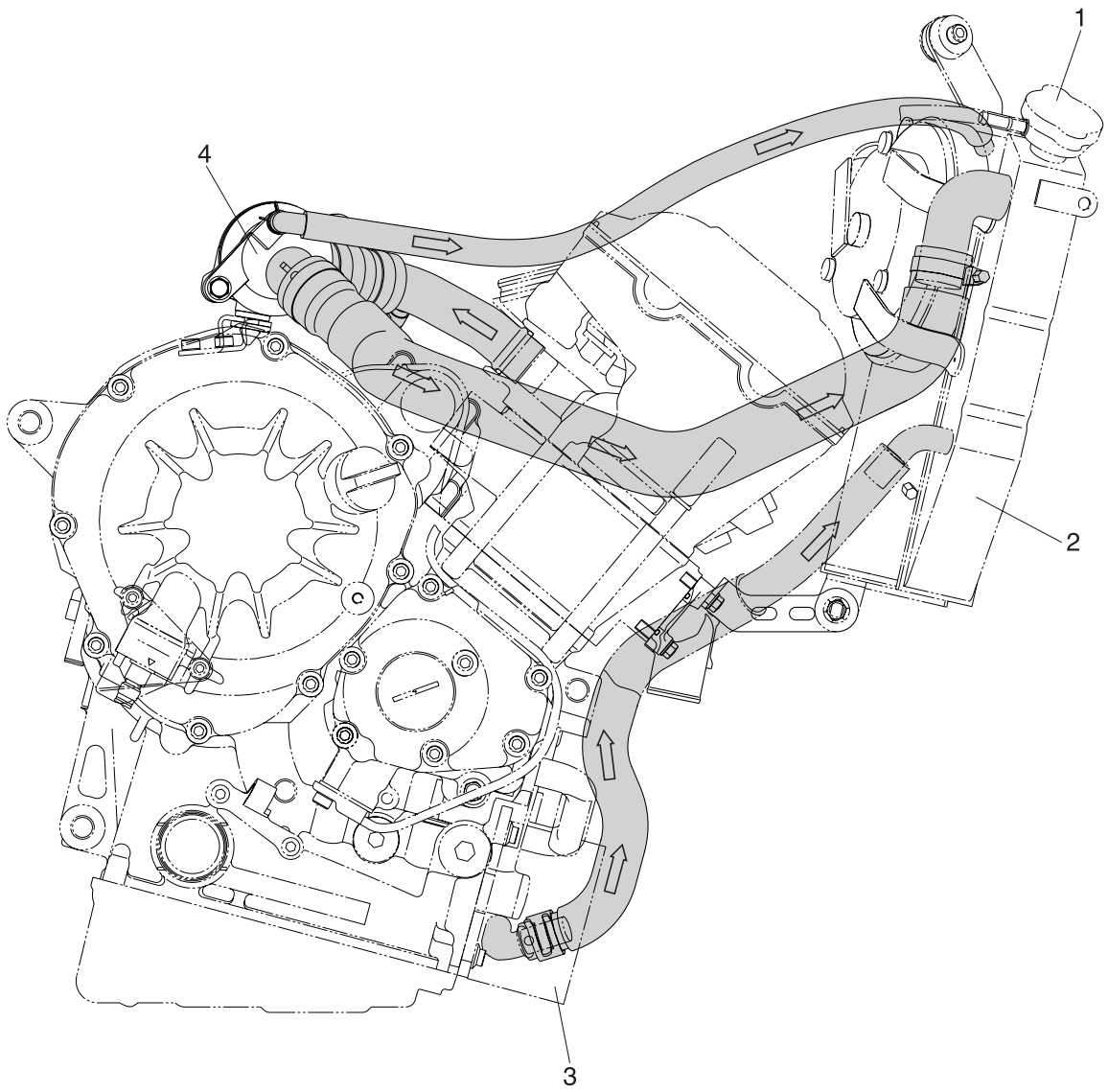

2

1. Testa cilindro
2. Albero motore

HAS20420
DIAGRAMMI SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO

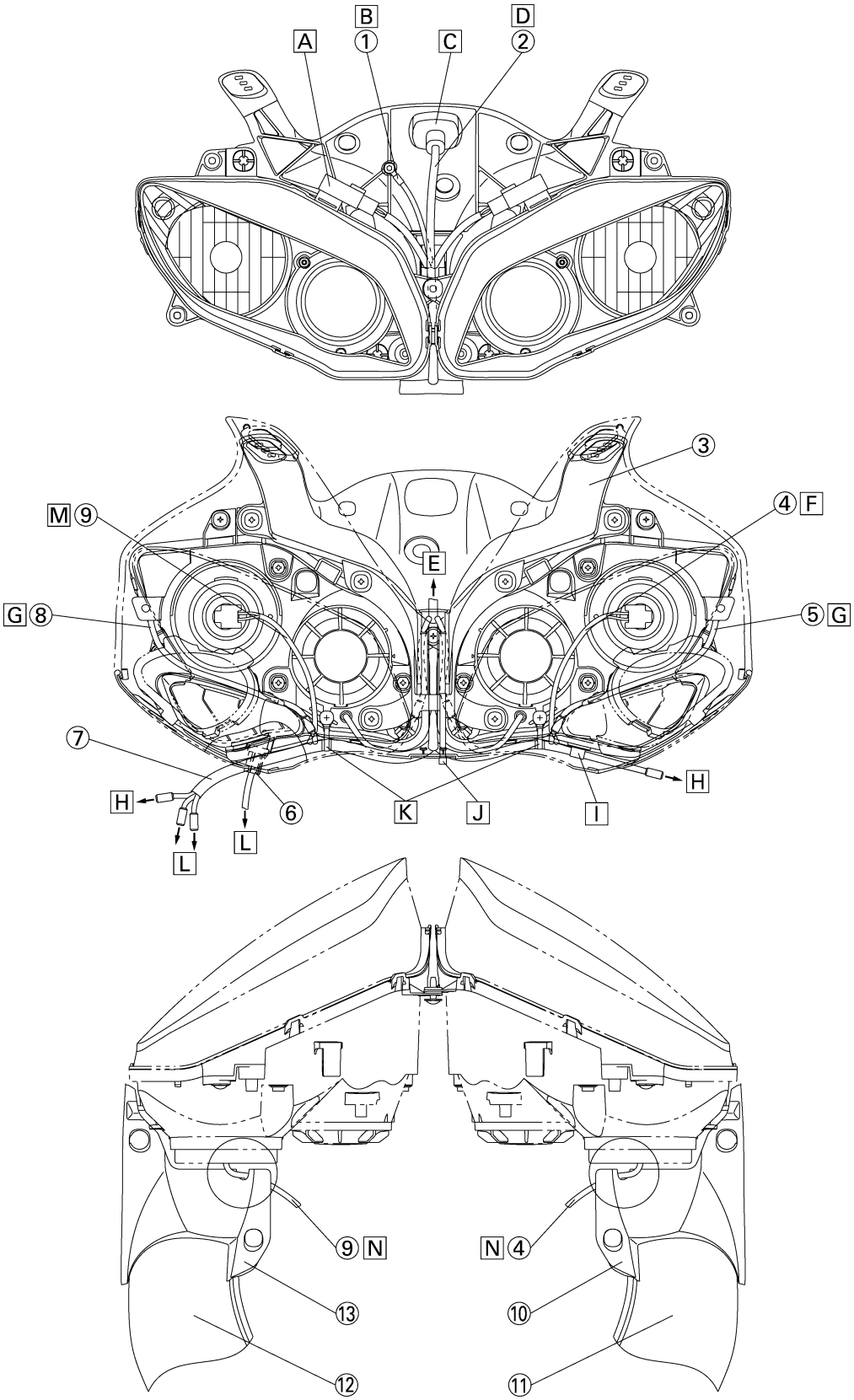


1. Pompa acqua
2. Radiatore
3. Ventola radiatore


1
4
2
3

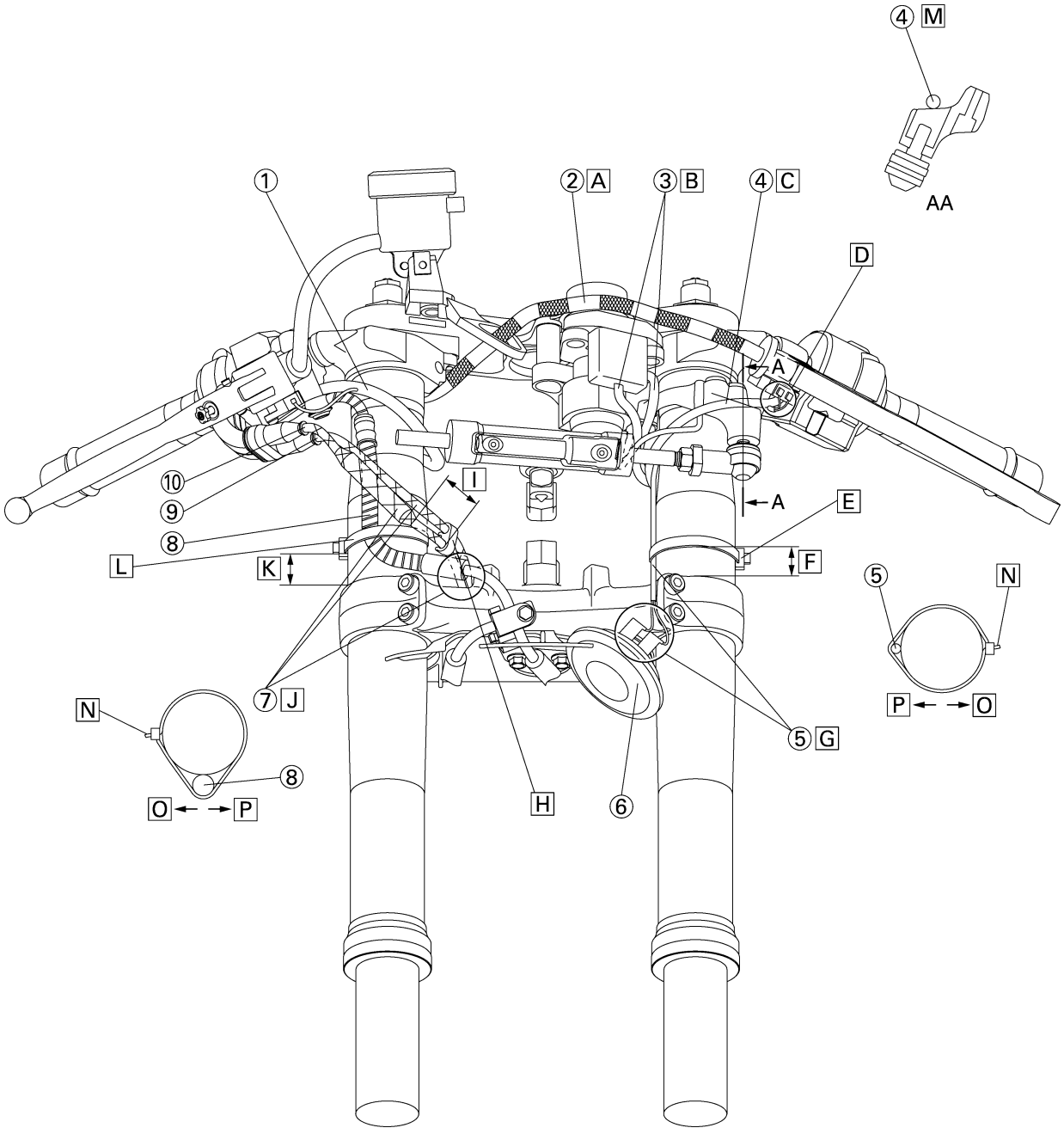
1. Tappo radiatore
2. Radiatore
3. Radiatore olio
4. Termostato

HAS20430
PERCORSO DEI CAVI



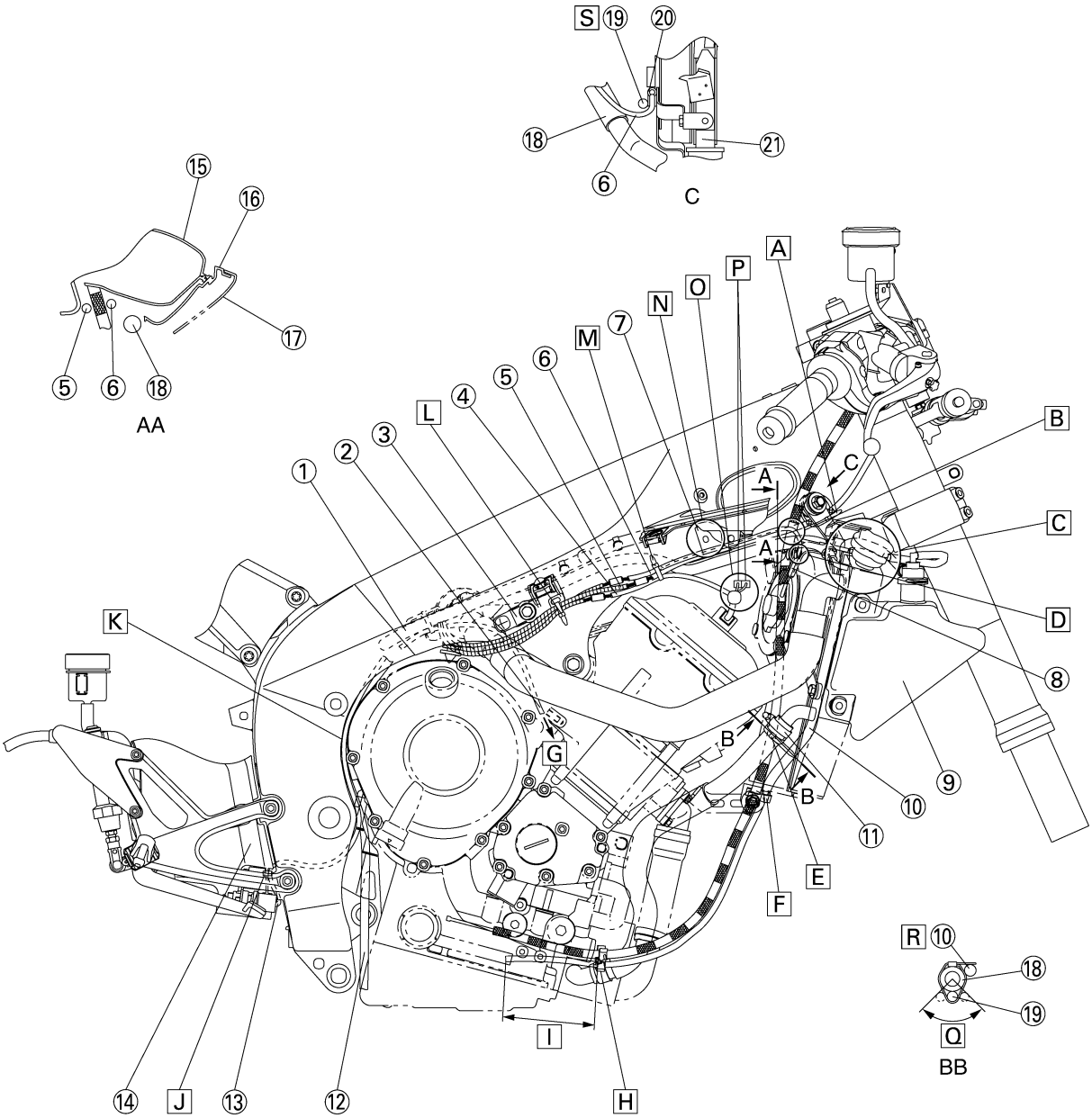
1. Cavo di terra
2. Cavo pannello strumenti
3. Supporto faro
4. Cavo faro destro (abbagliante)
5. Faro luce ausiliaria destra
6. Connettore sensore temperatura aria di aspirazione
7. Cavetto faro
8. Faro luce ausiliaria sinistra
9. Cavo faro sinistro (abbagliante)
10. Pannello consolle destro
11. Condotto aspirazione aria destro
12. Condotto aspirazione aria sinistro
13. Pannello consolle sinistro

A. Inserire nella scanalatura del faro principale. (È accettabile qualsiasi posizione dei relè destro e sinistro.)
B. Il cavo non deve essere troppo teso. La direzione del terminale di terra può essere sul lato superiore o sul retro.
C. Assicurarsi di inserire il connettore e spingerlo nel foro di supporto.
D. Il cavo dell'indicatore di velocità non deve essere teso.
E. Al foro di supporto del faro
F. Far passare attraverso il retro del veicolo lontano dal cavo della luce ausiliaria destra.
G. Collegare dopo averlo fatto passare sul lato superiore del condotto.
H. All'indicatore di direzione
I. Spingere l dente di arresto del morsetto da posizionare verso il retro del veicolo.
J. Non dovrebbe esserci alcun gioco al momento del bloccaggio. Rivolgere la punta del fermo (parte sporgente) verso la parte anteriore del veicolo. Allacciare il cavo del faro con una fascetta.
K. Bloccare il cavo del faro. Tagliare l'estremità della fascetta.
L. Al cablaggio
M. Far passare attraverso il retro del veicolo lontano dal cavo della luce ausiliaria sinistra.
N. Far passare un cavo metallico attraverso il ritaglio a U del pannello di controllo.


④ M
AA
① ② A ③ B ④ C
D
A
⑩
⑨
⑧
I
A
E
L
K
F
⑤ N
P ← → O
⑦ J
N
⑤ G
⑧
O ← → P
H
⑥

1. Cavo interruttore manubrio destro
2. Cavo frizione
3. Cavo blocchetto accensione
4. Cavo interruttore manubrio sinistro
5. Cavo avvisatore acustico
6. Avvisatore acustico
7. Cavi acceleratore
8. Tubo freno
9. Cavo acceleratore (lato ritorno)
10. Cavo acceleratore (lato trazione)

A. Far passare il cavo della frizione in modo da passare lungo il lato anteriore dell'interruttore principale dopo averlo fatto passare attraverso la guida.
B. Passare il cavo dell'interruttore principale attraverso il cavo guida.
C. Passare il cavo dell'interruttore del manubrio sinistro attraverso il cavo guida.
D. Passare il cavo dell'interruttore della frizione all'esterno del cavo dell'interruttore del manubrio sinistro.
E. Rivolgere la punta della fascia (parte sporgente) al lato sinistro del veicolo e tagliare la sezione in eccesso.
F. Bloccare la sezione tra 0 e 20 mm (0 e 0,79 in) dalla fenditura sotto la staffa.
G. Bloccare i cavi all'interno della forcella anteriore del veicolo. Rivolgere l'uscita del cavo dell'avvisatore acustico al lato della forcella anteriore sinistra.
H. Inserire il morsetto dal lato interno al lato esterno del veicolo in modo che il lato ritorno sia posizionato sopra e il lato trazione sia inferiore rispetto al lato superiore del veicolo sopra il tubo del freno.
I. da 0 a 30 mm (da 0 a 1,18 in)
J. Far passare i due cavi del gas dietro il tubo del freno, tra l'interno della forcella anteriore'lato superiore sotto la staffa.
K. da 20 a 40 mm (da 0,8 a 1,6 in)
L. Rivolgere la punta della fascia (parte sporgente) al lato destro del veicolo e tagliare la sezione in eccesso.
M. Far passare il cavo dell'interruttore del manubrio attraverso il lato superiore della staffa ammortizzatore sterzo.
N. Tagliare l'estremità della fascetta lasciando da 2 a 4 mm (da 0,08 a 0,16 in).
O. Esterno del veicolo.
P. Interno del veicolo.


S
19
20
18
21
6
C
15
16
17
5
6
18
AA
A
P
O
N
7
M
6
5
4
L
3
2
1
B
C
A
A
D
K
8
G
B
9
10
B
11
E
F
R
10
18
19
Q
BB
I
14
J
13
12
H

1. Cablaggio elettrico
2. Cavo sensore posizione albero motore
3. Supporto
4. Cavo bobina accensione
5. Cavo interruttore manubrio destro
6. Cavo motorino ventola radiatore
7. Protezione anticalore
8. Cavo motorino ventola radiatore destro
9. Serbatoio liquido refrigerante
10. Tubo di drenaggio del serbatoio liquido refrigerante
11. Fascetta serratubo
12. Cavo sensore O_2
13. Interruttore luce stop posteriore
14. Protezione
15. Condotto aspirazione aria destro
16. Griglia di sfiato aria destra
17. Coperchio
18. Tubo acqua
19. Cavo frizione
20. Guida staffa radiatore
21. Radiatore

A. Bloccarla dopo averla fatta passare tra il telaio e la staffa radiatore.
Allineare la posizione del morsetto con le sezioni coniche del cavo dell'interruttore manubrio destro.
Rivolgere la punta del fermo (parte sporgente) verso il lato anteriore del veicolo.
Allacciare il cavo dell'interruttore manubrio destro con un morsetto.

B. Far passare il cavo della frizione all'interno del tubo dell'acqua.
Far passare il cavo del motorino della ventola del radiatore all'esterno del cavo frizione orientandolo verso il lato interno del tubo dell'acqua.

C. Far passare il tubo di scarico del serbatoio del liquido refrigerante all'esterno del tubo dell'acqua dopo averlo orientato verso il lato interno della sezione di supporto del tappo del radiatore.

D. Assicurarsi che il cavo del motorino della ventola del radiatore sia fissato con la guida della staffa del radiatore.

E. Bloccare in modo che l'estremità superiore del morsetto si trovi lungo l'estremità inferiore del morsetto tubo.
Rivolgere la punta del fermo (parte sporgente) verso il lato anteriore del veicolo.
Allacciare il cavo della frizione con un morsetto.

F. Bloccare in modo che il tubo di scarico del serbatoio del liquido refrigerante sia posizionato verso il lato anteriore del veicolo allineando la parte di estremità della protezione del tubo di scarico del serbatoio del liquido refrigerante con l'estremità inferiore del radiatore.
Allacciare il cavo della frizione e il tubo di scarico del serbatoio del liquido refrigerante con un morsetto.

G. Al motore

H. Bloccare il tubo di scarico del serbatoio del liquido refrigerante verso il lato inferiore del veicolo.
Allacciare il cavo della frizione e il tubo di scarico del serbatoio del liquido refrigerante con un morsetto.

I. da 80 a 100 mm (da 3,15 a 3,94 in)

J. Tagliare l'estremità della fascetta lasciando da 2 a 4 mm (da 0,08 a 0,16 in).

K. Far passare il cavo dell'interruttore della luce stop posteriore dal lato esterno del veicolo rispetto al cavo del sensore O_2 e spingerlo nella sezione della superficie di accoppiamento del carter frizione.

L. Rivolgere la punta del fermo (parte sporgente) verso il lato anteriore inferiore del veicolo.
Allacciare il cavo dell'interruttore del manubrio destro, il cavo del motorino della ventola del radiatore e il cavo della bobina di accensione con un morsetto.

M. Rivolgere la punta del fermo (parte sporgente) verso il lato superiore del veicolo.
Allacciare il cavo dell'interruttore del manubrio destro, il cavo del motorino della ventola del radiatore e il cavo della bobina di accensione con un morsetto.

N. Far passare il cavo dell'interruttore del manubrio destro e il cavo del motorino della ventola del radiatore tra il telaio e la protezione termica.

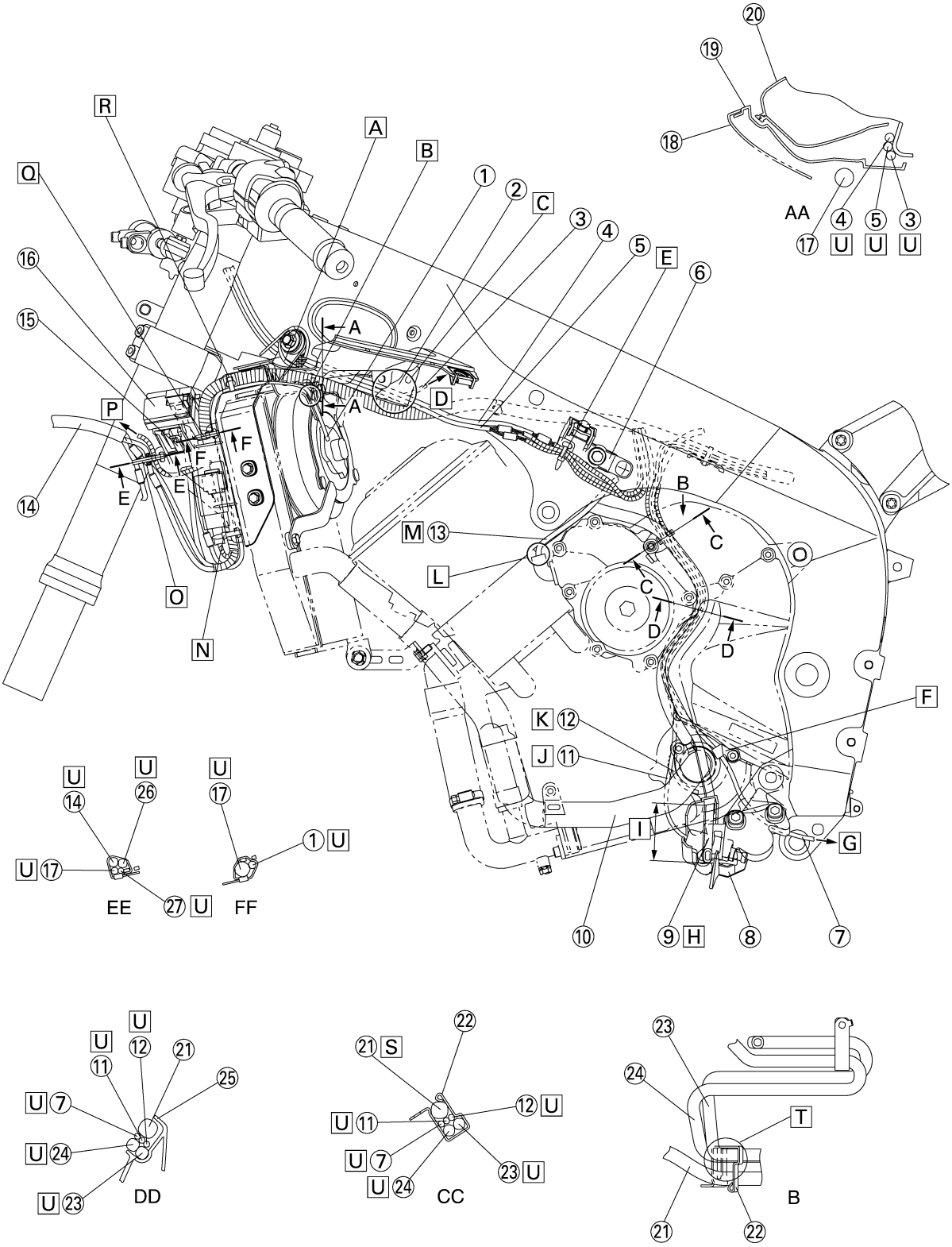
O. Bloccare per evitare gioco sul lato sinistro del veicolo.
Allacciare il cavo del solenoide del sistema d'induzione aria, il cavo del sensore di identificazione cilindro, il cavo della bobina di accensione e il tubo del solenoide del sistema d'induzione aria con un morsetto.

P. Il connettore del cavo del solenoide del sistema d'induzione aria e il cavo del sensore di identificazione cilindro devono essere collegati sopra il cablaggio della bobina di accensione e non deve cadere sul coperchio testa cilindro dietro la bobina di accensione.

Q. Bloccare il cavo della frizione affinché rientri nel morsetto specificato (90°).

R. Far passare il cavo da posizionare per il lato interno del veicolo rispetto alla punta del fermo (parte sporgente).

S. Non deve entrare nel lato interno del veicolo rispetto alla guida staffa radiatore.


20
19
18
AA
17 4 U 5 U 3 U
R
A
B
Q
1
2
C
3
4
5
E
6
16
15
A
D
A
P
F
F
E
E
14
B
C
M 13
O
L
C
D
D
O
N
F
K 12
J 11
U 14
U 26
U 17
1 U
U 17
EE
27 U
FF
I
G
10
9 H
8
7
U 11
U 12
21
25
U 7
U 24
U 23
DD
22
21 S
12 U
U 11
U 7
U 24
23 U
CC
23
24
T
21
22
B

1. Cavo motorino ventola radiatore sinistro
2. Protezione anticalore
3. Cavo sistema anti-accensione
4. Cavo interruttore manubrio sinistro
5. Cavo blocchetto accensione
6. Supporto
7. Cavo servomotore EXUP
8. Coperchio
9. Tubo di scarico serbatoio carburante e tubo sfiato serbatoio carburante
10. Tubo acqua
11. Cavetto interruttore cavalletto laterale
12. Cavo interruttore livello olio
13. Cavo magnete in CA
14. Cavetto faro
15. Supporto scatola fusibili
16. Scatola fusibili
17. Cablaggio elettrico
18. Coperchio
19. Griglia di sfiato aria sinistra
20. Condotto aspirazione aria sinistro
21. Tubo acqua
22. Staffa
23. Tubo di scarico serbatoio carburante
24. Tubetto sfiato serbatoio carburante
25. Coperchio cassa catena
26. Cavo sensore temperatura aria di aspirazione
27. Cavo faro e cavo indicatore di direzione destro

A. Bloccare i cavi affinché siano posizionati all'interno del veicolo rispetto alla posizione della rondella dopo averli fatti passare tra il telaio e la staffa radiatore.
Allineare la posizione del morsetto con le sezioni coniche dei cavi.
Rivolgere la punta del fermo (parte sporgente) verso il lato anteriore inferiore del veicolo.
A questo punto, il morsetto allaccia i cavi dell'interruttore del manubrio, dell'interruttore principale e del sistema anti-accensione.

B. Assicurarsi che il cavo del motorino della ventola del radiatore sia fissato con la guida della staffa del radiatore.

C. Far passare il cavo dell'interruttore principale, il cavo dell'interruttore del manubrio sinistro e il cavo del sistema anti-accensione tra il telaio e la protezione termica.

D. All'interno del telaio

E. Rivolgere la punta del fermo (parte sporgente) verso il lato anteriore inferiore del veicolo.
Allacciare il cavo dell'interruttore del manubrio sinistro e il cavo dell'interruttore principale con un morsetto.

F. Richiudere il morsetto e fissarlo dopo aver fatto passare il cavo nel morsetto.

G. Al servomotore EXUP

H. Far passare il tubo di scarico del serbatoio del carburante e il tubo di sfiato del serbatoio del carburante attraverso il foro del coperchio dall'esterno del tubo dell'acqua dopo aver fatto passare prima la tubazione dell'acqua.
Qualsiasi direzione del bordo di taglio del tubo può essere accettata.

I. da 40 a 60mm (da 1,57 a 2,36 in)

J. Far passare il cavo dell'interruttore del cavalletto laterale all'interno del tubo dell'acqua e della tubazione dell'acqua.

K. Far passare il cavo dell'interruttore del livello dell'olio all'interno del tubo dell'acqua e della tubazione dell'acqua.

L. Assicurarsi che i conduttori non siano scoperti a causa di uno spostamento del tubo.

M. Far passare all'esterno del veicolo lontano dal tubo dell'acqua.

N. Rivolgere la punta del fermo (parte sporgente) verso il lato interno anteriore del veicolo.
Allacciare il cablaggio e il cavo del motorino della ventola del radiatore sinistro con un morsetto.

O. Allineare la posizione del morsetto con le sezioni coniche del cavo del faro.
Rivolgere la punta del fermo (parte sporgente) all'interno nel retro del supporto.
Allacciare il cavo del faro, il cavo del sensore di temperatura dell'aria di aspirazione e il cablaggio con un morsetto.

P. Al sensore temperatura aria di aspirazione

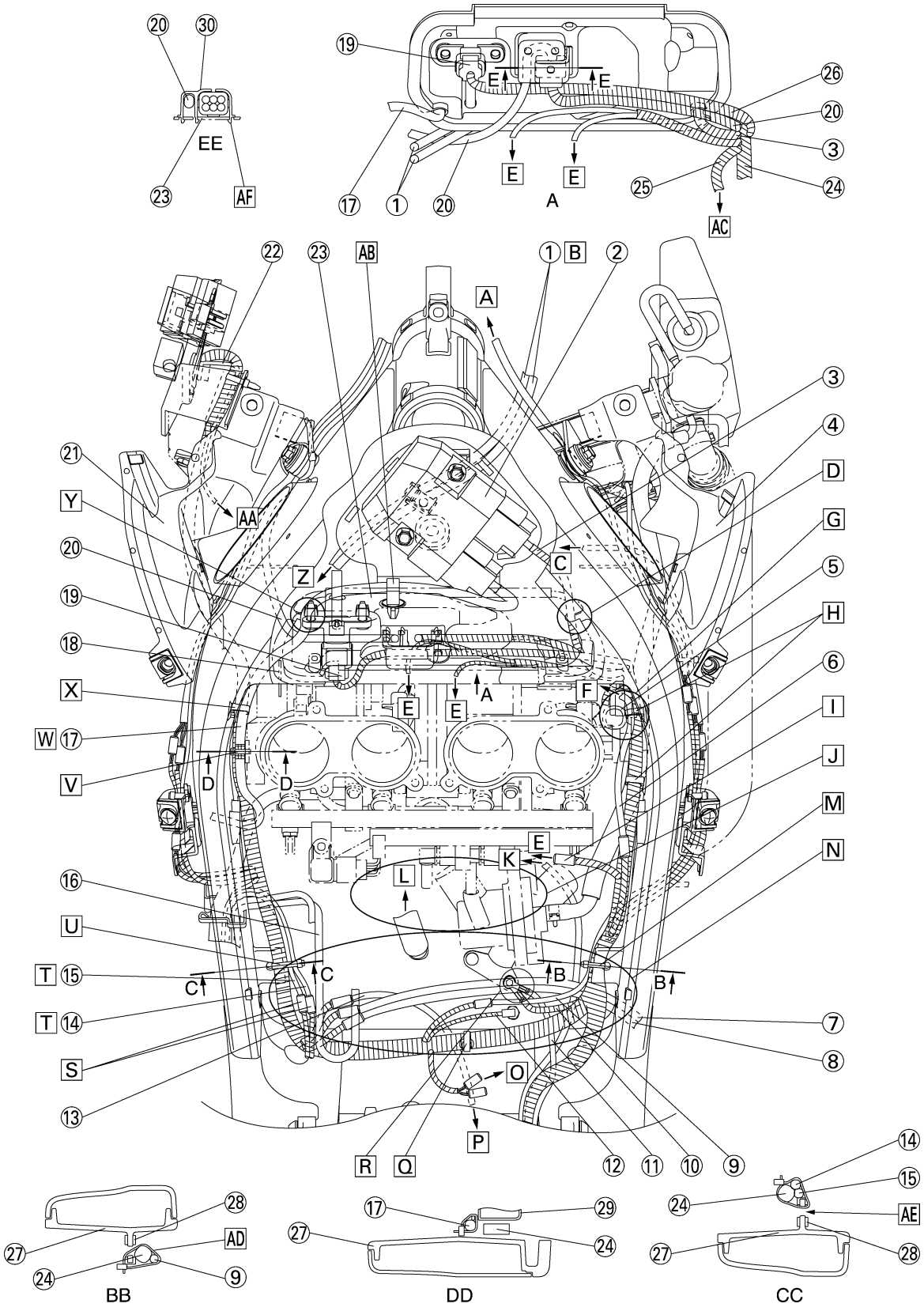
Q. Rivolgere la punta del fermo (parte sporgente) verso la parte interna anteriore del veicolo.
Allacciare il cablaggio e il cavo del motorino della ventola del radiatore sinistro con un morsetto.

R. Allineare la posizione del morsetto con le sezioni coniche del cablaggio
Rivolgere la punta del fermo (parte sporgente) all'interno del veicolo.
Allacciare il cablaggio e il cavo del motorino della ventola del radiatore sinistro con un morsetto.

S. Far passare il tubo dell'acqua in modo da collocarlo nella posizione più esterna dopo aver fatto passare gli altri cavi e tubi nella guida.

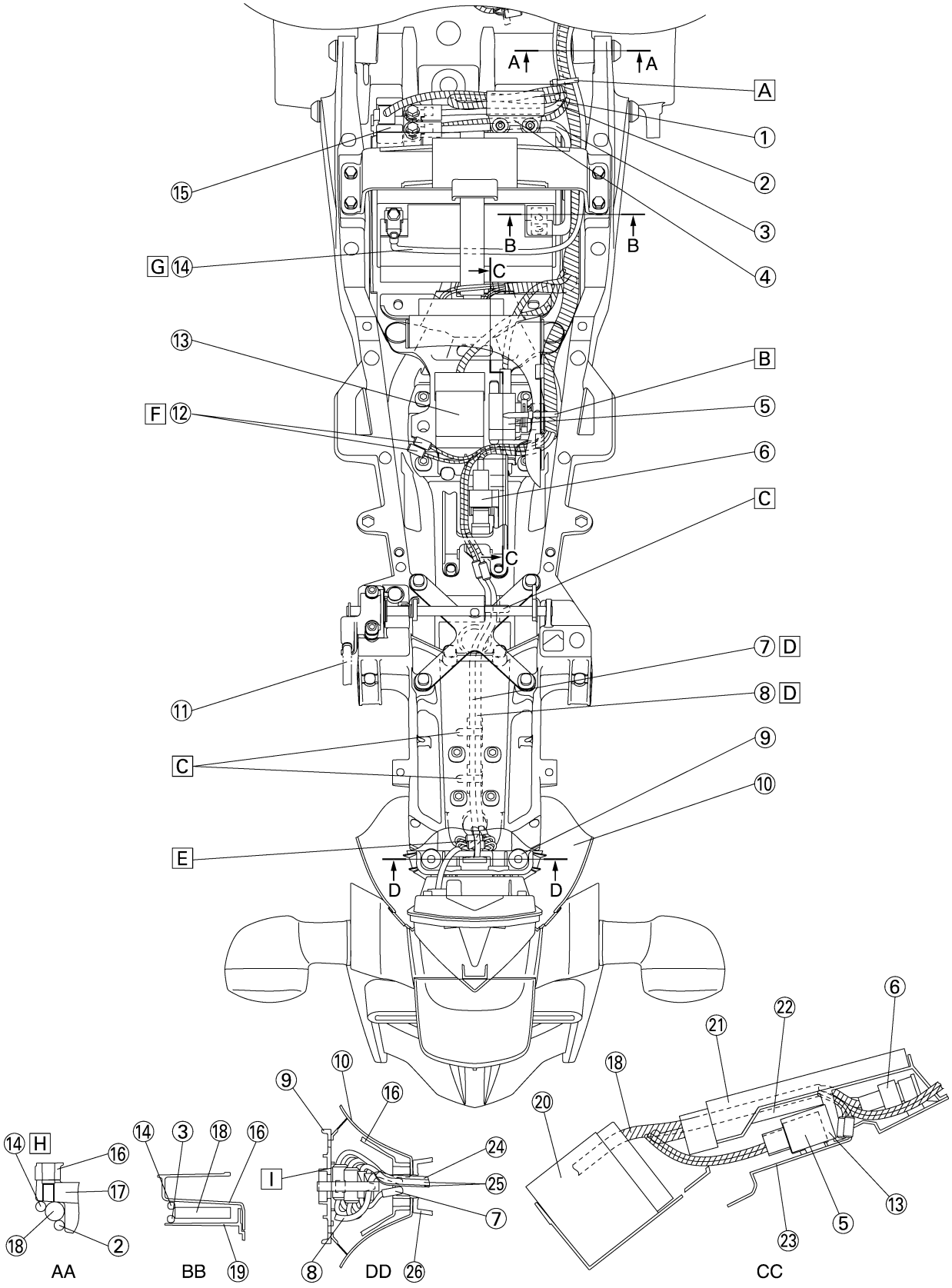
T. Allineare la parte formata del tubo di scarico del serbatoio del carburante e il tubo di sfiato del serbatoio del carburante con il supporto.

U. L'inserimento può avvenire senza un ordine preciso.


EE
A
BB
DD
CC

1. Cavi acceleratore
2. Raddrizzatore/regolatore
3. Cavo raddrizzatore/regolatore
4. Griglia di sfiato aria destra
5. Tubo solenoide sistema d'induzione aria
6. Cavo servomotore dell'imbuto di aspirazione
7. O_2 cavo sensore
8. Cavo interruttore luce stop posteriore
9. Cavo sensore posizione albero motore
10. Presa di terra motore
11. Cavo negativo batteria
12. Cavo interruttore marcia in folle
13. Cavo sensore velocità
14. Cavo interruttore livello olio
15. Cavetto interruttore cavalletto laterale
16. Tubo di scarico serbatoio carburante
17. Cavo magnete in CA
18. Scanalatura coperchio della puleggia
19. Sensore pressione atmosferica
20. Cavo sistema anti-accensione
21. Griglia di sfiato aria sinistra
22. Cavo motorino ventola radiatore sinistro
23. Coperchio 2
24. Cablaggio elettrico
25. Sensore posizione della valvola a farfalla cavo (per valvole a farfalla)
26. Cavo sensore pressione atmosferica
27. Telaio
28. Ammortizzatore posizione
29. Corpo farfallato
30. Alloggiamento connettore

A. Al cavo dell'interruttore manubrio destro.
B. Farlo passare in modo che non vi sia torsione attraverso il morsetto inserito nel coperchio.
C. Al motore
D. Far passare il cavo del raddrizzatore/regolatore attraverso il foro intagliato nel coperchio.
E. Al corpo farfallato
F. Al servomotore dell'imbuto di aspirazione
G. Il cavo servomotore dell'imbuto di aspirazione deve essere fatto passare dal lato anteriore ed esterno rispetto al tubo solenoide del sistema d'induzione aria.
H. Bloccare l'avvolgimento del cablaggio e inserirlo nel foro del telaio.
I. Dopo aver collegato il connettore, assicurarsi di inserirlo tra il tubo di mandata e il termostato.
J. Per far passare i tubi del carburante, fare riferimento alla sezione sul serbatoio del carburante.
K. Al motorino d'avviamento
L. Alla cassa del filtro dell'aria
M. Rivolgere la punta del fermo (tagliare la punta della fascetta lasciando da 2 a 4 mm, da 0,08 a 0,16 in) verso l'interno del veicolo.
Allacciare il cablaggio e il cavo del sensore di posizione albero motore.
N. Tutti i tubi e i cavi devono essere fatti passare sul lato superiore del'veicolo sopra la protezione termica.
O. Alla pompa del carburante
P. Al sensore di velocità
Q. Bloccare l'avvolgimento del cablaggio e inserirlo nel foro del telaio.
R. Installare i cavi in modo che il cavo di terra del motore sia posizionato più in basso e il cavo negativo della batteria più in alto.
Installare la sporgenza di ogni cavo in modo che sia al di sopra del veicolo.
S. Non deve essere posizionato sul cablaggio.
T. Farlo passare sotto il cablaggio, il cavo del sensore di velocità, il cavo del sensore O_2 e il cavo dell'interruttore della luce stop posteriore.
U. Rivolgere la punta del fermo (tagliare la punta della fascetta lasciando da 2 a 4 mm, da 0,08 a 0,16 in) verso l'interno del veicolo.
Allacciare il cablaggio, il cavo dell'interruttore del livello dell'olio e il cavo dell'interruttore del cavalletto laterale con un morsetto.
V. Allineare la posizione del morsetto con le sezioni coniche
Rivolgere la punta del fermo (tagliare la punta della fascetta lasciando da 2 a 4 mm, da 0,08 a 0,16 in) verso il lato superiore del veicolo.
Allacciare il cavo del generatore magnete in CA con un morsetto.
W. Far passare il cavo del generatore magnete in CA all'esterno della scanalatura coperchio della puleggia.
X. Bloccare l'avvolgimento del cablaggio e inserirlo nel foro del telaio.
Y. Far passare il cavo del generatore magnete in CA attraverso il foro intagliato del coperchio 2.
Z. Alla leva del cavo del gas
AA. Al radiatore
AB. Bloccare il cavo del generatore magnete in CA.
AC. Al sensore di posizione della valvola a farfalla (per valvole a farfalla)
AD. Far passare ogni cavo più in basso rispetto alla piastra telaio.
I cavi devono essere fatti passare in ordine casuale.
Il morsetto può essere inserito in qualsiasi direzione.
AE. Far passare ogni cavo al di sopra della piastra telaio, inserendolo nel veicolo dal foro.
I cavi devono essere fatti passare in ordine casuale.
Il morsetto può essere inserito in qualsiasi direzione.
AF. Sistemare il connettore del cavo del sistema anti-accensione nell'alloggiamento del connettore con la sporgenza posizionata come mostrato nell'illustrazione, quindi installare il fermo sul coperchio 2.


A
A
A
1
2
3
4
15
B
B
G 14
C
13
B
F 12
5
6
C
C
7 D
8 D
11
C
9
10
E
D
D
6
22
21
18
20
10
9
16
24
25
7
I
8
DD
26
14 H
16
17
18
2
AA
14
3
18
16
BB
19
13
5
23
CC

1. Cavo relè avviamento
2. Cavo motorino avviamento
3. Cavo positivo batteria
4. Sensore angolo d'inclinazione
5. Relè luci di emergenza/luci di direzione
6. Fusibile principale
7. Cavo indicatore di direzione/luce targa
8. Cavo lampada biluce fanalino/stop
9. Staffa lampada biluce fanalino/stop
10. Coperchio fanalino inferiore
11. Cavo serratura sella
12. Connettore allarme antifurto
13. Relè interruzione circuito d'avviamento
14. Cavo negativo batteria
15. Relè avviamento
16. Telaio posteriore
17. Staffa braccio posteriore
18. Cablaggio elettrico
19. Scatola batteria 1
20. Batteria
21. ECU (centralina di controllo motore)
22. Coperchio
23. Scatola batteria 2
24. Cavo luce targa
25. Cavo luce indicatori di direzione
26. Parafango

A. Rivolgere la punta del fermo (parte sporgente) verso il lato inferiore interno del veicolo e bloccarla nella giunzione del cablaggio.
Allacciare il cavo negativo della batteria, il cablaggio e il cavo del motorino di avviamento con un morsetto.

B. Rivolgere la punta del fermo (parte sporgente) verso la parte interna del veicolo.
Allacciare il cablaggio con un morsetto.

C. Abbassare le punte del fermo dopo aver fatto passare ogni cavo.

D. Inserire i cavi nel foro del telaio posteriore.

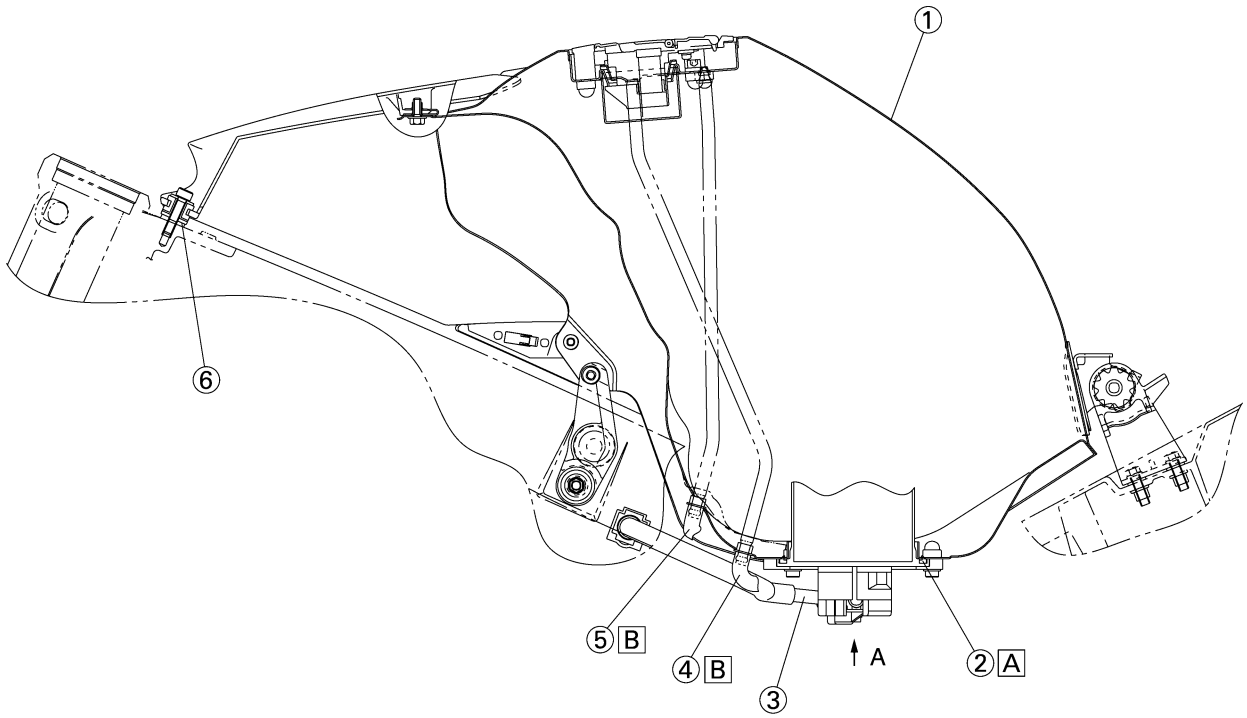
E. Inserire il morsetto dal lato anteriore a quello posteriore del veicolo e allacciare tutti i cavi, il connettore e la cipolla alla staffa della lampada biluce fanalino/stop e rivolgere la punta del morsetto (parte sporgente) al lato anteriore inferiore del veicolo.

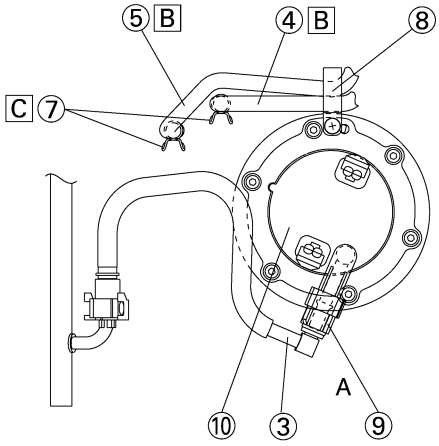
F. Deve essere sistemato nel telaio posteriore in modo da non essere intrappolato nel fondo della lamiera o nei coperchi.

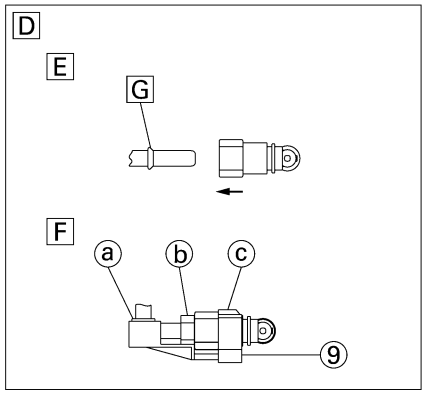
G. Far passare il cavo negativo della batteria attraverso l'interno della banda batteria.

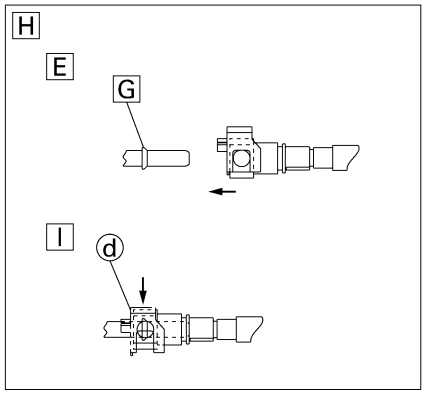
H. Il cavo negativo della batteria non deve passare sulla staffa del braccio posteriore.

I. Tutti i cavi devono essere posizionati più in basso rispetto alla staffa della lampada biluce fanalino/stop.


1
6
5 B
4 B
3
A
2 A


5 B
4 B
8
C 7
A
10
3
9


D
E
G
F
a
b
c
9


H
E
G
I
d

1. Serbatoio carburante
2. O-ring
3. Tubo benzina
4. Tubo di scarico serbatoio carburante
5. Tubetto sfiato serbatoio carburante
6. Supporto filtro dell'aria
7. Molletta
8. Staffa serbatoio carburante
9. Morsetto tubo carburante
10. Gruppo pompa benzina

A. Installare il labbro dell'anello di tenuta rivolto verso l'alto.
B. Installare la parte rivolta verso la vernice bianca del tubo sul lato sinistro del veicolo.
C. Rivolgere la manopola di presa verso il lato interno del veicolo.
D. Direzioni di fissaggio del connettore delle tubazioni carburante. (lato pompa carburante) Collegare/scollegare il connettore sempre manualmente, senza servirsi di altri attrezzi.
E. Inserire il connettore fino ad avvertire uno scatto e controllare che non si stacchi. Assicurarsi che non rimangano intrappolati corpi estranei nella sezione a tenuta. (È vietato indossare guanti da lavoro in cotone o protezioni equivalenti).
F. Dopo aver completato la voce "E" sopra menzionata, controllare che il morsetto sia inserito dal lato inferiore e che "le sezioni a", "b" e "c" siano perfettamente preparate.
G. Questo componente serve a bloccare le perdite.
H. Direzioni di fissaggio del connettore delle tubazioni carburante. (lato motore) Collegare/scollegare il connettore sempre manualmente, senza servirsi di altri attrezzi.
I. Dopo aver terminato la procedura "H", assicurarsi che il connettore sia attaccato completamente facendo scorrere la serratura doppia (parte arancione) "d" sul connettore, come mostrato in figura, per vedere se il contatto è stretto oppure allentato.

ISPEZIONI E REGOLAZIONI PERIODICHE

MANUTENZIONE PERIODICA 3-1
INTRODUZIONE 3-1
MANUTENZIONE PERIODICA E TABELLA PER LA LUBRIFICAZIONE 3-1

MOTORE 3-4
REGOLAZIONE GIOCO VALVOLE 3-4
SINCRONIZZAZIONE CORPI FARFALLATI 3-6
REGOLAZIONE VOLUME DEI GAS DI SCARICO 3-8
REGOLAZIONE GIOCO CAVO ACCELERATORE 3-9
CONTROLLO CANDELE 3-10
MISURAZIONE PRESSIONE DI COMPRESSIONE 3-11
CONTROLLO LIVELLO OLIO MOTORE 3-12
CAMBIO OLIO MOTORE 3-12
MISURAZIONE PRESSIONE OLIO MOTORE 3-14
REGOLAZIONE GIOCO CAVO FRIZIONE 3-15
SOSTITUZIONE ELEMENTO FILTRO 3-15
CONTROLLO GIUNTI CORPO FARFALLATO 3-16
CONTROLLO CIRCUITO DEL CARBURANTE 3-16
CONTROLLO TUBO SFIATO CARTER 3-17
CONTROLLO IMPIANTO DI SCARICO 3-17
REGOLAZIONE DEI CAVI EXUP 3-18
CONTROLLARE IL SERVOMOTORE EXUP 3-19
CONTROLLO DEL LIVELLO DEL REFRIGERANTE 3-19
CONTROLLO DEL SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO 3-20
CAMBIO DEL REFRIGERANTE 3-20

TELAIO 3-23
REGOLAZIONE DEL DISCO FRENO ANTERIORE 3-23
REGOLAZIONE DEL DISCO FRENO POSTERIORE 3-23
CONTROLLO DEL LIVELLO DEL LIQUIDO DEI FRENI 3-24
CONTROLLO DELLE PASTIGLIE FRENO 3-24
CONTROLLO DELLE PASTIGLIE FRENO POSTERIORE 3-25
CONTROLLO DEI TUBI DEL FRENO ANTERIORE 3-25
CONTROLLO DEL TUBO DEL FRENO POSTERIORE 3-25
REGOLAZIONE DELL'INTERRUTTORE DELLA LUCE DEL FRENO POSTERIORE 3-25
SPURGO DELL'IMPIANTO FRENANTE IDRAULICO 3-26
REGOLAZIONE DEL PEDALE DEL CAMBIO 3-27
CORREZIONE DELL'ALLENTAMENTO DELLA CATENA DI TRASMISSIONE 3-27
LUBRIFICAZIONE DELLA CATENA DELLA TRASMISSIONE 3-28
CONTROLLO E REGOLAZIONE DEL CANNOTTO DELLO STERZO 3-28
CONTROLLO DELLA FORCELLA ANTERIORE 3-30
REGOLAZIONE DEGLI STELI FORCELLA ANTERIORE 3-30
REGOLAZIONE DEL GRUPPO AMMORTIZZATORE POSTERIORE 3-32
CONTROLLO DEI PNEUMATICI 3-34
CONTROLLO DELLE RUOTE 3-36

CONTROLLO E LUBRIFICAZIONE DEI CAVI 3-36
LUBRIFICAZIONE DELLE LEVE 3-36
LUBRIFICAZIONE DEL PEDALE 3-36
LUBRIFICAZIONE DEL CAVALLETTO LATERALE 3-36
LUBRIFICAZIONE DELLA SOSPENSIONE POSTERIORE 3-36

IMPIANTO ELETTRICO 3-37
CONTROLLO E CARICA DELLA BATTERIA 3-37
CONTROLLO DEI FUSIBILI 3-37
SOSTITUZIONE DELLE LAMPADINE DEL FARO 3-37
REGOLAZIONE ASSETTO FARI 3-38

HAS20450
MANUTENZIONE PERIODICA

HAS20460
INTRODUZIONE
Questo capitolo comprende tutte le informazioni necessarie per eseguire i controlli e le regolazioni raccomandate. Queste procedure di manutenzione preventiva, se rispettate, garantiranno un funzionamento più affidabile e una maggiore durata del veicolo e limiteranno la necessità di costosi interventi di revisione. Le presenti informazioni valgono sia per i veicoli già in uso, sia per i veicoli nuovi in preparazione per la vendita. Tutti i tecnici preposti alla manutenzione devono conoscere bene le istruzioni contenute nel presente capitolo.

HAS4C81003
MANUTENZIONE PERIODICA E TABELLA PER LA LUBRIFICAZIONE
NOTA:
- **I controlli annuali devono essere eseguiti ogni anno, tranne nel caso in cui venga già effettuata la revisione del veicolo basata sul sistema dei tagliandi collegati alla percorrenza chilometrica.**
- A partire dai 50.000 km, ripetere gli intervalli di manutenzione ogni 10.000 km.
- Le operazioni contrassegnate da un asterisco devono essere eseguite da un concessionario Yamaha, poiché richiedono l'uso di attrezzi speciali, la conoscenza di dati e particolari abilità tecniche.

N.		VOCE	CONTROLLI O INTERVENTI DI MANUTENZIONE	CHILOMETRAGGIO (× 1.000 km)					Controllo annuale
				1	10	20	30	40	
1	*	**Tubazioni del carburante**	• Verificare se i tubi flessibili del carburante sono incrinati o danneggiati.		√	√	√	√	√
2	*	**Candele**	• Controllarne la condizione. • Pulire e regolare la distanza tra gli elettrodi.		√		√		
			• Sostituire.			√		√	
3	*	**Valvole**	• Controllare il gioco delle valvole. • Regolare.	Ogni 40000 km					
4		**Elemento del filtro dell'aria**	• Sostituire.					√	
5		**Frizione**	• Controllare il funzionamento. • Regolare.	√	√	√	√	√	
6	*	**Freno anteriore**	• Controllare il funzionamento, il livello del liquido e verificare che non ci siano perdite di liquido dal veicolo.	√	√	√	√	√	√
			• Sostituire le pastiglie dei freni.	Se consumate fino al limite					
7	*	**Freno posteriore**	• Controllare il funzionamento, il livello del liquido e verificare che non ci siano perdite di liquido dal veicolo.	√	√	√	√	√	√
			• Sostituire le pastiglie dei freni.	Se consumate fino al limite					
8	*	**Tubi freni**	• Verificare l'eventuale presenza di crepe e danni.		√	√	√	√	√
			• Sostituire.	Ogni 4 anni					
9	*	**Ruote**	• Controllare che non siano scentrate o danneggiate.		√	√	√	√	

N.		VOCE	CONTROLLI O INTERVENTI DI MANUTENZIONE	CHILOMETRAGGIO (× 1.000 km)					Controllo annuale
				1	10	20	30	40	
10	*	**Pneumatici**	• Controllare la profondità delle scolpiture del battistrada e verificare che i pneumatici non siano danneggiati. • Sostituire se necessario. • Controllare la pressione di gonfiaggio. • Correggere, se necessario.		√	√	√	√	√
11	*	**Cuscinetti ruote**	• Controllare che i cuscinetti non siano allentati o danneggiati.		√	√	√	√	
12	*	**Forcellone**	• Controllare il funzionamento e verificare che non presenti un gioco eccessivo.		√	√	√	√	
			• Lubrificare il supporto con grasso a base di sapone di litio.	Ogni 50.000 km					
13		**Catena di trasmissione**	• Verificare allentamento, allineamento e condizione della catena. • Regolare e lubrificare lungo tutta la catena con uno speciale lubrificante per catene con O-ring.	Ogni 800 km e dopo aver lavato il veicolo o averlo utilizzato sotto la pioggia					
14	*	**Cuscinetti dello sterzo**	• Verificare il gioco dei cuscinetti e controllare che lo sterzo funzioni in modo scorrevole.	√	√	√	√	√	
			• Lubrificare il supporto con grasso a base di sapone di litio.	Ogni 20.000 km					
15	*	**Smorzatore sterzo**	• Controllare il funzionamento e verificare che non ci siano perdite di olio.		√	√	√	√	
16	*	**Elementi di fissaggio del telaio**	• Controllare che tutti i dadi, i bulloni e le viti siano adeguatamente serrati.		√	√	√	√	√
17		**Perni dell'asta pedale cambio.**	• Lubrificare il supporto con grasso a base di sapone di litio.		√	√	√	√	√
18		**Cavalletto laterale**	• Controllare il funzionamento. • Lubrificare.		√	√	√	√	√
19	*	**Interruttore cavalletto laterale**	• Controllare il funzionamento.	√	√	√	√	√	√
20	*	**Forcella anteriore**	• Controllare il funzionamento e verificare che non ci siano perdite di olio.		√	√	√	√	
21	*	**Complessivo ammortizzatore**	• Controllare il funzionamento e verificare che non ci siano perdite d'olio.		√	√	√	√	
22	*	**Punti di snodo braccio di collegamento e braccio cinematismo sospensione posteriore**	• Controllare il funzionamento.		√	√	√	√	
23	*	**Sistema di iniezione carburante**	• Regolare la sincronizzazione.		√	√	√	√	√

N.		VOCE	CONTROLLI O INTERVENTI DI MANUTENZIONE	CHILOMETRAGGIO (× 1.000 km)					Controllo annuale
				1	10	20	30	40	
24		**Olio motore**	• Cambiare. • Controllare il livello dell'olio e verificare che non ci siano perdite.	√	√	√	√	√	√
25		**Cartuccia filtro olio motore**	• Sostituire.	√		√		√	
26	*	**Sistema di raffreddamento**	• Controllare il livello del refrigerante e verificare che non ci siano perdite.		√	√	√	√	√
			• Cambiare.	Ogni 3 anni					
27	*	**Interruttori del freno anteriore e posteriore**	• Controllare il funzionamento.	√	√	√	√	√	√
28		**Parti e cavi soggetti a movimento**	• Lubrificare.		√	√	√	√	√
29	*	**Alloggiamento manopola dell'acceleratore e cavo**	• Controllare il funzionamento e il gioco. • Se necessario, regolare il gioco del cavo acceleratore. • Lubrificare l'alloggiamento della manopola dell'acceleratore e il cavo.		√	√	√	√	√
30	*	**Sistema d'induzione aria**	• Verificare che la valvola d'interdizione aria, la valvola a lamelle e il tubo flessibile non siano danneggiati. • Sostituire le parti danneggiate se necessario.		√	√	√	√	√
31	*	**Silenziatore e tubazione di scarico**	• Verificare che la fascetta di serraggio non sia allentata.	√	√	√	√	√	
32	*	**Sistema EXUP**	• Controllare il funzionamento, gioco del cavo e posizione della puleggia.	√		√		√	
33	*	**Luci, dispositivi di segnalazione e interruttori**	• Controllare il funzionamento. • Regolare il fascio di luce del proiettore.	√	√	√	√	√	√

NOTA:

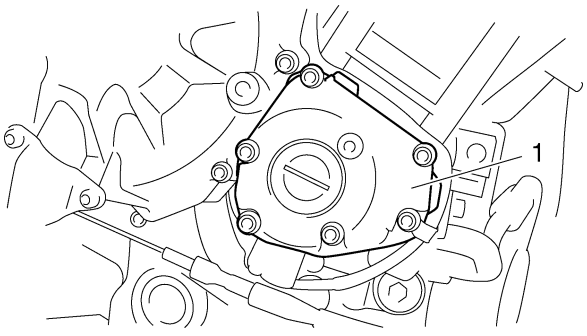
- Filtro aria
  - Il filtro aria di questo modello è equipaggiato con un elemento in carta con rivestimento a olio monouso che non deve essere pulito con aria compressa per evitare eventuali danneggiamenti.
  - L'elemento filtro aria necessita di sostituzioni più frequenti quando si utilizza il veicolo in aree particolarmente polverose o umide.
- Manutenzione del freno idraulico
  - Controllare con regolarità il livello del liquido freni e, se necessario, effettuare dei rabbocchi.
  - Ogni due anni sostituire i componenti interni delle pompe freni e delle pinze, e cambiare il liquido freni.
  - Sostituire i tubi flessibili dei freni ogni quattro anni, oppure prima se crepati o danneggiati.

HAS20470
MOTORE

HAS20490
REGOLAZIONE GIOCO VALVOLE
Il seguente procedimento si applica a tutte le valvole.

NOTA:
- La regolazione del gioco valvole deve essere effettuata a motore freddo, a temperatura ambiente.
- Quando si deve misurare o regolare il gioco valvole, il pistone deve trovarsi al punto morto superiore (PMS) in fase di compressione.

1. Togliere:
   - Sella pilota
     Vedere "PARTE CICLISTICA GENERALE" al 4-1.
   - Serbatoio carburante
     Vedere "SERBATOIO CARBURANTE" al 7-1.
   - Cassa filtro
     Vedere "PARTE CICLISTICA GENERALE" al 4-1.
   - Carenature inferiori
   - Carenature laterali
     Vedere "PARTE CICLISTICA GENERALE" al 4-1.
   - Gruppo acceleratore
     Vedere "CORPI FARFALLATI" al 7-4.
   - Valvola interdizione aria
     Vedere "SISTEMA D'INDUZIONE ARIA" al 7-10.
   - Radiatore
   - Motorino ventola radiatore
     Vedere "RADIATORE" al 6-1.
2. Togliere:
   - Bobine accensione
   - Candele
   - Coperchio testa cilindro
   - Guarnizione coperchio testa cilindro
     Vedere "ALBERI A CAMME" al 5-9.
3. Togliere:
   - Coperchio rotore pick-up "1"

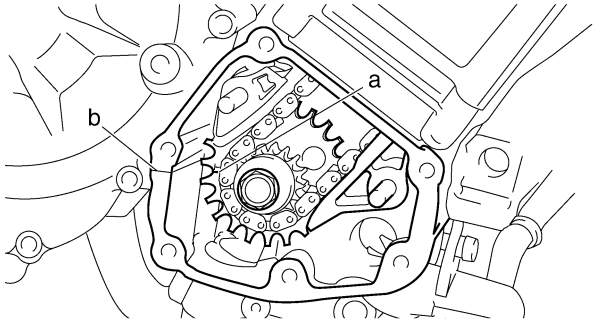


4. Misurare:
   - Gioco valvole
     Non conforme alle specifiche → Regolare.

Gioco valvole (a freddo)
Aspirazione
0.11–0.20 mm (0.0043–0.0079 in)
Scarico
0.26–0.30 mm (0.0102–0.0118 in)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Ruotare l'albero motore in senso antiorario.
b. Con il pistone #. 1 al PMS della fase di compressione, allineare il riferimento PMS "a" sul rotore del generatore al riferimento "b" sul carter.

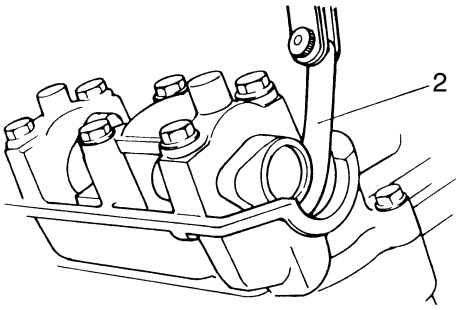


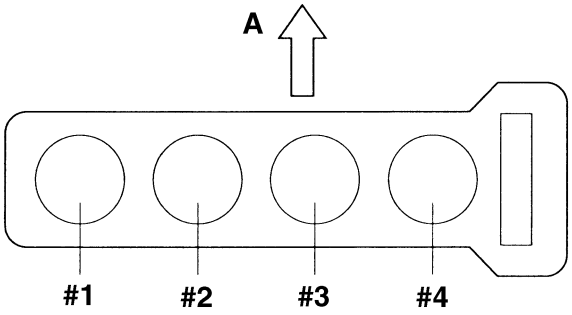
NOTA:
Il PMS in fase di compressione può essere individuato quando i lobi dell'albero a camme sono distanziati l'uno dall'altro.

c. Misurare il gioco valvole con uno spessimetro "2".

NOTA:
- Se il gioco valvole non è corretto, registrare la lettura misurata.
- Misurare il gioco valvole nel seguente ordine.

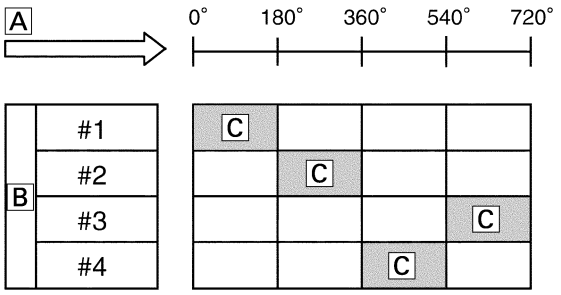
Sequenza di misura gioco valvole
Cilindro #1 → #2 → #4 → #3





A. Anteriore

d. Per la misura del gioco valvole degli altri cilindri, iniziando con il cilindro #1 al PMS, ruotare l'albero motore in senso antiorario come indicato nella seguente tabella.



A. Indica di quanti gradi l'albero motore è ruotato in senso antiorario
B. Cilindro
C. Ciclo di combustione

Cilindro #2	180°
Cilindro #4	360°
Cilindro #3	540°

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

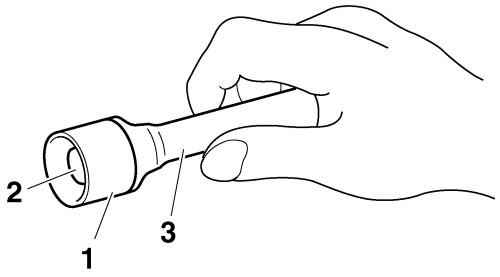
5. Togliere:
   • Alberi a camme

NOTA:
- Vedere "ALBERI A CAMME" al 5-9.
- In fase di rimozione della catena di distribuzione e degli alberi a camme, fermare la catena stessa con un filo metallico per evitare che essa cada nel carter.

6. Regolare:
   • Gioco valvole

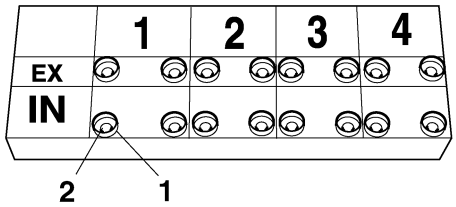
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Rimuovere l'alzavalvola "1" e il cuscinetto valvola "2" con una lappatrice per valvole "3".



Lappatrice per valvole
90890-04101
Lappatrice per valvole
YM-A8998

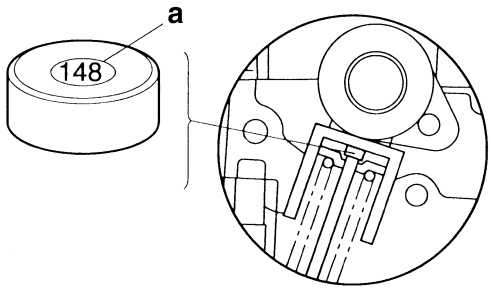
NOTA:
- Coprire l'apertura della catena di distribuzione con uno straccio per evitare che il cuscinetto valvola cada nel carter.
- Annotare la posizione di ciascun alzavalvola "1" e cuscinetto valvola "2" in modo da poterli installare nella posizione originaria.



b. Scegliere il cuscinetto valvola appropriato in base alla seguente tabella.

Gamma cuscinetti valvola	N. 156–240
Spessore cuscinetti valvola	1,56–2,40 mm (0,0614–0,0945 in)
Cuscinetti valvola disponibili	25 spessori con incrementi di 0,05 mm (0,002 in)

NOTA:
- Lo spessore "a" di ciascun cuscinetto valvola è indicato in centinaia di millimetri sul lato in contatto con l'alzavalvola.
- Poiché inizialmente vengono installati cuscinetti valvola di varie dimensioni, il numero del cuscinetto deve essere arrotondato per avvicinarsi il più possibile al numero originario.



c. Arrotondare il numero del cuscinetto valvola originale in base alla seguente tabella.

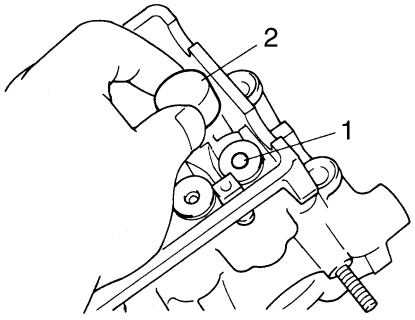
Ultima cifra	Valore arrotondato
0 o 2	0
5	5
8	10

ESEMPIO:
Numero cuscinetto valvola originale = 148
(spessore = 1,48 mm (0,058 in))
Valore arrotondato = 150

d. Localizzare il numero arrotondato del cuscinetto valvola originale e il valore del gioco valvole misurato nella tabella di selezione del cuscinetto valvola. Il punto di intersezione fra colonna e riga indica il nuovo numero del cuscinetto valvola.

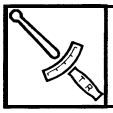
NOTA:
Il nuovo numero del cuscinetto valvola rappresenta soltanto un'approssimazione. Se la misura è ancora errata, misurare nuovamente il gioco valvole e ripetere le operazioni di cui sopra.

e. Installare il nuovo cuscinetto valvola "1" e l'alzavalvola "2".



NOTA:
- Lubrificare il cuscinetto valvola con grasso al bisolfuro di molibdeno.
- Lubrificare l'alzavalvola con olio al bisolfuro di molibdeno.
- Deve essere possibile ruotare facilmente a mano l'alzavalvola.
- Installare l'alzavalvola e il cuscinetto valvola in posizione corretta.

f. Installare gli alberi a camme di scarico e di aspirazione, la catena di distribuzione e i cappelli albero a camme.



Bullone cappello albero a camme
10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)

NOTA:
- Vedere "ALBERI A CAMME" al 5-9.
- Lubrificare i cuscinetti, i lobi e i perni albero a camme.
- Anzitutto installare l'albero a camme di scarico.
- Allineare i riferimenti dell'albero a camme con i riferimenti del cappello albero a camme.
- Ruotare di numerosi giri completi l'albero motore in senso antiorario per far assestare le parti.

g. Misurare nuovamente il gioco valvole.
h. Se il gioco valvole è ancora fuori specifica, ripetere tutte le operazioni della regolazione del gioco valvole fino a ottenere il gioco specificato.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

7. Installare:
   - Tutti i componenti rimossi

NOTA:
Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione. Notare i seguenti punti.

HAS20570
SINCRONIZZAZIONE CORPI FARFALLATI

NOTA:
Prima di sincronizzare i corpi farfallati, deve essere regolato correttamente il gioco valvole e deve essere controllato l'anticipo accensione.

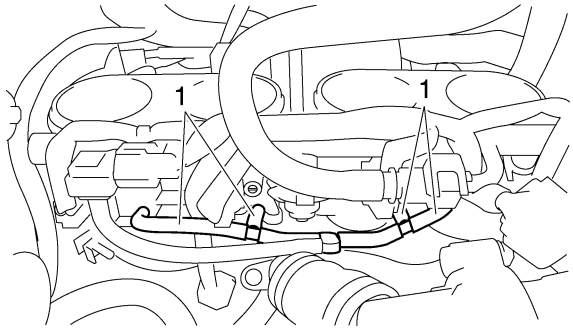
1. Collocare il veicolo su una superficie piana.

NOTA:
Posizionare il veicolo su un supporto adatto.

2. Togliere:
   - Sella pilota
     Vedere "PARTE CICLISTICA GENERALE" al 4-1.
   - Coperture laterali del serbatoio carburante
   - Serbatoio carburante
     Vedere "SERBATOIO CARBURANTE" al 7-1.
   - Cassa filtro

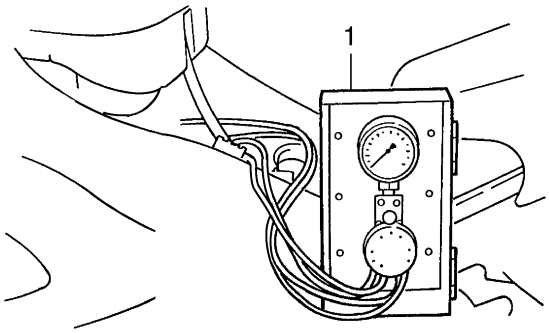
Vedere "PARTE CICLISTICA GENERALE" al 4-1.

3. Togliere:
   • Tubi di sincronizzazione " 1"



4. Installare:
   • Vacuometro "1"
   (sul tubo di sincronizzazione)

Vacuometro
90890-03094
Sincronizzatore carburatori
YU-44456



5. Installare:
   • Serbatoio carburante
   Vedere "SERBATOIO CARBURANTE" al 7-1.
6. Avviare il motore e farlo riscaldare per alcuni minuti.
7. Controllare:
   • Regime del minimo

Regime del minimo
1150–1250 r/min

8. Regolare:
   • Sincronizzazione corpi farfallati

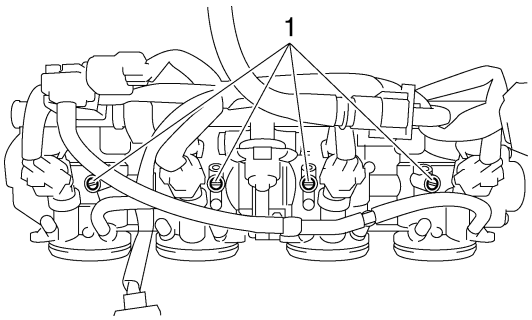
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

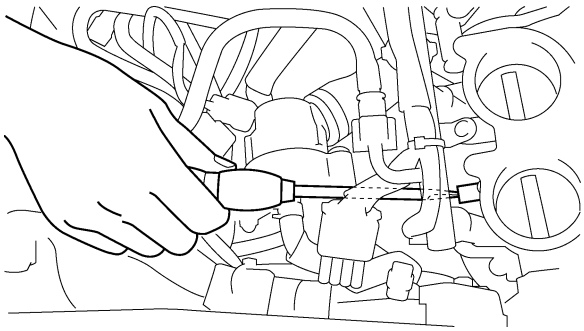
Procedura di base

a. Avviare il motore, riscaldarlo per alcuni minuti, quindi lasciarlo girare al regime del minimo prescritto.

Regime del minimo
1150–1250 r/min

b. Girare la vite aria bypass "1" con un segno bianco leggermente all'esterno e dopo girarla completamente.





c. Quando si utilizza il corpo farfallato che ha la vite aria bypass con un segno bianco come standard, girare le viti aria bypass senza segni bianchi verso l'interno o l'esterno per regolare gli altri corpi farfallati.

NOTA:

- Se più di un corpo farfallato ha una vite aria bypass con un segno bianco, utilizzare quella con la pressione a vuoto più bassa come standard.
- Dopo ciascuna fase, mandare su di giri il motore due o tre volte, ogni volta per meno di un secondo, e controllare di nuovo la sincronizzazione.
- Se si rimuove la vite aria, avvitare la vite di 3/4 di giro e accertarsi di sincronizzare il corpo farfallato.

Aspirazione a depressione
22,0 kPa (6,5 inHg) (165 mmHg)

NOTA:

- La differenza nella pressione a vuoto tra i due corpi farfallati non dovrebbe superare 1,33 kPa (10 mm Hg).

• Se non si riesce a regolare la sincronizzazione del corpo farfallato seguendo questa procedura, utilizzare la procedura seguente.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

Procedura alternativa

NOTA:
Se non si riesce a regolare la sincronizzazione del corpo farfallato seguendo questa procedura, utilizzare la procedura seguente.

a. Avviare il motore, riscaldarlo per alcuni minuti, quindi lasciarlo girare al regime del minimo prescritto.

Regime del minimo
1150–1250 r/min

b. Girare completamente tutte le viti aria bypass verso l'interno.
c. Utilizzando il corpo farfallato con la pressione a vuoto più bassa come standard, girare verso l'esterno le viti degli altri corpi farfallati per regolarli.

NOTA:
• Non girare all'esterno la vite aria bypass del corpo farfallato con la pressione a vuoto più bassa.
• Dopo ciascuna fase, mandare su di giri il motore due o tre volte, ogni volta per meno di un secondo, e controllare di nuovo la sincronizzazione.
• Se si rimuove la vite aria, avvitare la vite di 3/4 di giro e accertarsi di sincronizzare il corpo farfallato.

Aspirazione a depressione
22,0 kPa (6,5 inHg) (165 mmHg)

NOTA:
La differenza nella pressione a vuoto tra i due corpi farfallati non dovrebbe superare 1,33 kPa (10 mm Hg).

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

9. Arrestare il motore e rimuovere gli strumenti di misura.
10. Regolare:
    • Gioco cavo acceleratore
    Vedere "REGOLAZIONE GIOCO CAVO ACCELERATORE" al 3-9.

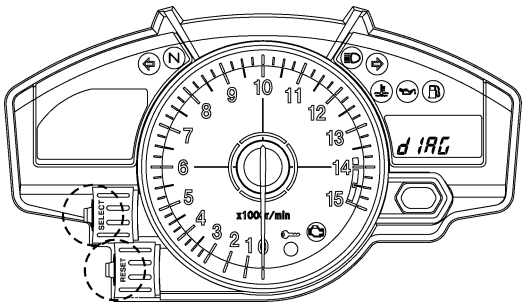
Gioco cavo acceleratore
3,0–5,0 mm (0,12–0,20 in)

11. Installare:
    • Serbatoio carburante
    • Copertura laterale del serbatoio carburante
    Vedere "SERBATOIO CARBURANTE" al 7-1.
    • Sella pilota
    Vedere "PARTE CICLISTICA GENERALE" al 4-1.

HAS20600
REGOLAZIONE VOLUME DEI GAS DI SCARICO

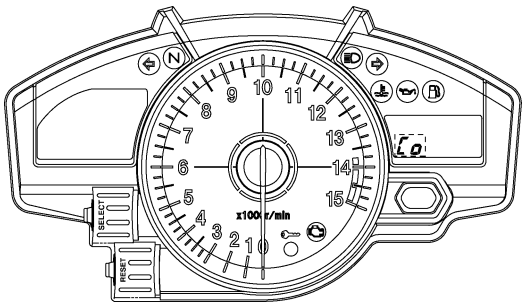
NOTA:
Impostare il livello di densità di CO sul valore standard, quindi regolare il volume dei gas di scarico.

1. Ruotare il blocchetto accensione su "OFF" e posizionare l'interruttore arresto motore su "ON".
2. Premere contemporaneamente e tenere premuti il tasto di selezione "SELECT" e il tasto d'azzeramento "RESET", posizionare il blocchetto accensione su "ON" e continuare a premere i tasti per 8 secondi o più.

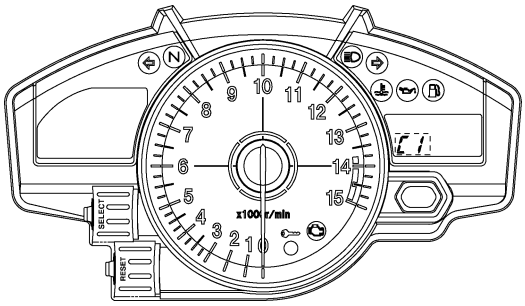


NOTA:
"dIAG" appare sul display a cristalli liquidi di totalizzatore contachilometri, contachilometri parziale, contachilometri parziale di riserva carburante.

3. Premere il tasto di selezione "SELECT" per selezionare la modalità di regolazione del monossido di carbonio "CO" o di diagnosi "dIAG".



4. Dopo aver selezionato “CO”, premere contemporaneamente il tasto di selezione “SELECT” e il tasto d’azzeramento “RESET” per 2 secondi o più per attivare la selezione.
5. Premere il tasto di selezione “SELECT” e il tasto d’azzeramento “RESET” per selezionare il cilindro.

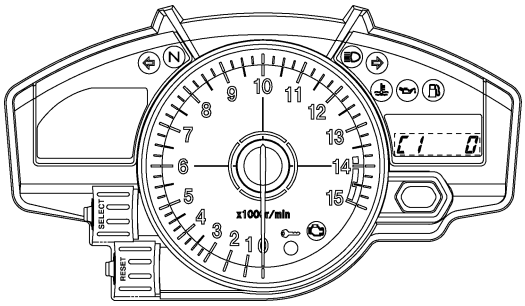


NOTA:

Il numero del cilindro selezionato appare sul display a cristalli liquidi di totalizzatore contachilometri, contachilometri parziale, contachilometri parziale di riserva carburante.

- Per ridurre il numero del cilindro selezionato, premere il tasto d’azzeramento “RESET”.
- Per aumentare il numero del cilindro selezionato, premere il tasto di selezione “SELECT”.

6. Dopo aver selezionato il cilindro, premere contemporaneamente il tasto di selezione “SELECT” e il tasto d’azzeramento “RESET” per 2 secondi o più per attivare la selezione.



7. Passare alla regolazione del volume di CO premendo il tasto di selezione “SELECT” e il tasto d’azzeramento “RESET”.

NOTA:

Il volume di regolazione del monossido di carbonio “CO” viene visualizzato sul display a cristalli liquidi del contachilometri parziale.

- Per ridurre il volume di regolazione CO, premere il tasto d’azzeramento “RESET”.
- Per aumentare il volume di regolazione CO, premere il tasto di selezione “SELECT”.

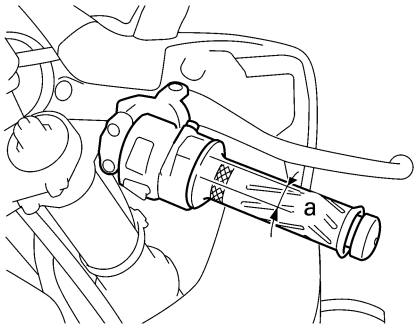
8. Rilasciare l’interruttore per attivare la selezione.
9. Premere contemporaneamente il tasto di selezione “SELECT” e il tasto d’azzeramento “RESET” per ritornare alla selezione del cilindro (fase 5).
10. Ruotare il blocchetto accensione su “OFF” per annullare la modalità.

HAS20630
REGOLAZIONE GIOCO CAVO ACCELERATORE

NOTA:

Prima di regolare il gioco cavo acceleratore, regolare correttamente la sincronizzazione del carburatore.

1. Controllare:
   - Gioco cavo acceleratore “a”
     Non conforme alle specifiche → Regolare.



Gioco cavo acceleratore
3,0–5.0 mm (0,12–0,20 in)

2. Regolare:
   - Gioco cavo acceleratore

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

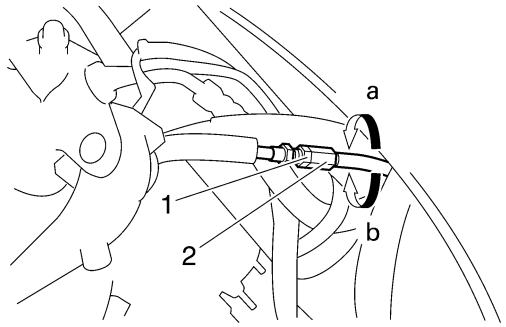
Lato manubrio

a. Allentare il controdado “1”.

b. Ruotare il dado di regolazione “2” in direzione “a” o “b” fino a ottenere il gioco cavo acceleratore prescritto.

Direzione “a”
Il gioco cavo acceleratore aumenta.
Direzione “b”
Il gioco cavo acceleratore diminuisce.

c. Serrare il controdado “1”.



HWA4C81006

⚠ AVVERTENZA

Dopo aver regolato il gioco del cavo acceleratore, avviare il motore e ruotare il manubrio a destra e a sinistra per assicurarsi che questo non provochi un cambiamento nel regime minimo del motore.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

HAS20680
CONTROLLO CANDELE

Il seguente procedimento si applica a tutte le candele.

1. Togliere:
   - Carenature laterali
   - Carenature inferiori
   Vedere "PARTE CICLISTICA GENERALE" al 4-1.
2. Togliere:
   - Bulloni superiori del radiatore
   - Bullone inferiore radiatore
   Vedere "RADIATORE" al 6-1.
3. Scollegare:
   - Bobine accensione
4. Togliere:
   - Candele

HCA13320

ATTENZIONE:

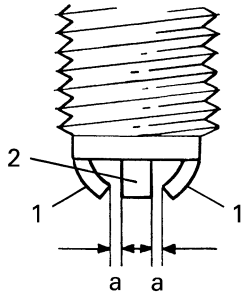
Prima di togliere le candele, rimuovere con aria compressa eventuali impurità accumulate nei pozzetti per evitare che penetrino nei cilindri.

5. Controllare:
   - Tipo di candela
   Non corretto → Sostituire.

Produttore/modello
NGK/CR9EK

6. Controllare:
   - Elettrodo “1”
   Danni/usura → Sostituire la candela.
   - Isolante “2”
   Colore anomalo → Sostituire la candela.
   Il colore normale varia tra marrone rossiccio mediamente scuro e marrone rossiccio chiaro.
7. Pulire:
   - Candele
   (con un pulitore per candele o una spazzola metallica)
8. Misurare:
   - Distanza tra gli elettrodi “a”
   (con uno spessimetro)
   Non conforme alle specifiche → Ripristinare la distanza.

Distanza tra gli elettrodi
0,6–0,7 mm (0,024–0,028 in)



9. Installare:
   - Candele
   - Bobine accensione

Candela
13 Nm (1,3 m·kg, 9,4 ft·lb)

NOTA:
Prima di installare la candela, pulire la superficie della guarnizione e quella della candela.

10. Installare:
    - Bulloni superiori del radiatore
    - Bullone inferiore radiatore
    Vedere "RADIATORE" al 6-1.
11. Installare:
    - Carenature laterali
    - Carenature inferiori

Vedere "PARTE CICLISTICA GENERALE" al 4-1.

HAS20710
MISURAZIONE PRESSIONE DI COMPRESSIONE
La seguente procedura si applica a tutti i cilindri.

NOTA:
Una pressione di compressione insufficiente pregiudica le prestazioni.

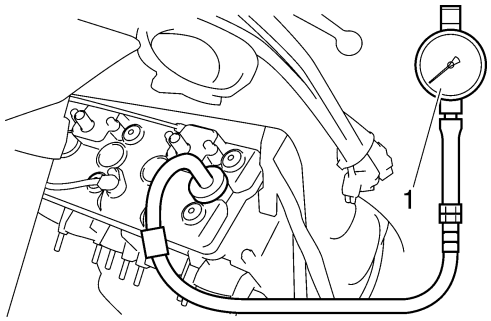
1. Misurare:
   • Gioco valvole
   Non conforme alle specifiche → Regolare.
   Vedere "REGOLAZIONE GIOCO VALVOLE" al 3-4.
2. Avviare il motore, riscaldarlo per alcuni minuti, quindi spegnerlo.
3. Scollegare:
   • Bobine accensione
4. Togliere:
   • Bobine accensione
   • Candele

HCA13340
ATTENZIONE:

Prima di togliere le candele, rimuovere con aria compressa eventuali impurità accumulate nei pozzetti per evitare che penetrino nei cilindri.

5. Installare:
   • Misuratore compressione "1"
   • Prolunga

Misuratore compressione
90890-03081
Tester di compressione motore
YU-33223
Prolunga
90890-04136



6. Misurare:
   • Pressione di compressione
   Non conforme alle specifiche → Fare riferimento ai punti (c) e (d).

Pressione compressione standard (al livello del mare)
1480 kPa/350 r/min (210,5 psi/350 r/min) (14,8 kgf/cm²/350 r/min)
Minimo–Massimo
1290–1660 kPa (183,5–236,1 psi) (12,9–16,6 kgf/cm²)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Portare il blocchetto accensione su "ON".
b. Con l'acceleratore completamente aperto, avviare il motore finché la pressione indicata sul compressometro non si stabilizza.

HWA4C81007
⚠ AVVERTENZA

Per evitare il rischio di scintille, collegare a massa tutti i cavi della candela prima di avviare il motore.

NOTA:
La differenza nella pressione di compressione tra i cilindri non dovrebbe superare i 100 kPa (1 kg/cm², 14 psi).

c. Se il valore della pressione di compressione è superiore al valore massimo prescritto, controllare che non ci siano depositi carboniosi sulla testa cilindro, sulle superfici della valvola e sulla corona del pistone.
   Depositi carboniosi → Rimuovere.
d. Se la pressione di compressione è inferiore al valore minimo prescritto, versare un cucchiaino d'olio motore nel foro della candela e ripetere la misurazione.
   Fare riferimento alla seguente tabella.

Pressione di compressione (con applicazione di olio al cilindro)	
Lettura	Diagnosi
Valore maggiore di quello misurato senza olio	Segmento/i usurato/i o danneggiato/i → Riparare.
Valore uguale a quello misurato senza olio	Guarnizione di pistone, valvole e testa cilindro o pistone probabilmente difettosi → Riparare.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

7. Installare:
   • Candele
   • Bobine accensione

Candela
13 Nm (1,3 m·kg, 9,4 ft·lb)

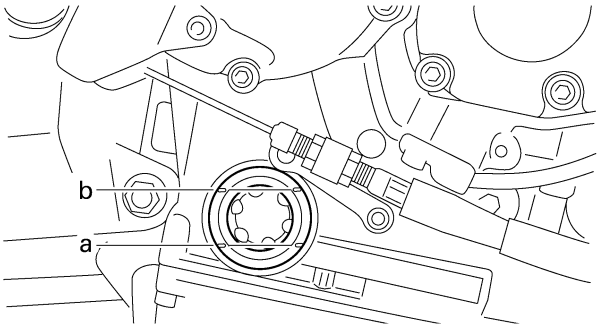
8. Collegare:
   • Bobine accensione

HAS20730
CONTROLLO LIVELLO OLIO MOTORE

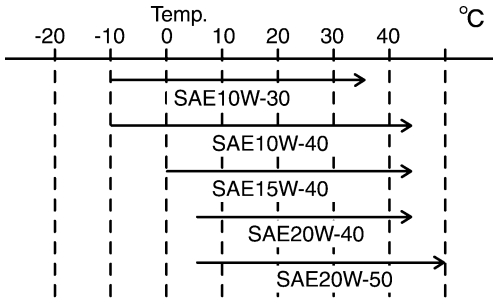
1. Collocare il veicolo su una superficie piana.

NOTA:
• Posizionare il veicolo su un supporto adatto.
• Assicurarsi che il veicolo sia diritto.

2. Avviare il motore, riscaldarlo per alcuni minuti, quindi spegnerlo.
3. Controllare:
   • Livello olio motore
   Il livello olio motore dovrebbe trovarsi tra il riferimento livello min. "a" e il riferimento livello max. "b".
   Sotto il riferimento livello min. → Rabboccare con olio motore raccomandato al livello corretto.

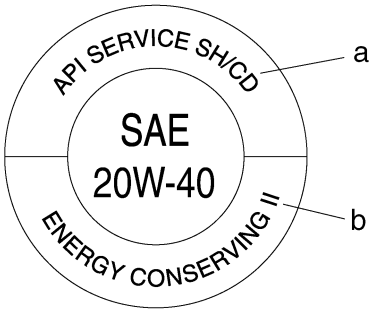


Tipo
SAE10W30 oppure SAE10W40 oppure SAE15W40 oppure SAE20W40 oppure SAE20W50
Gradazione dell'olio motore consigliato
API service, SG o superiore, JASO standard MA



HCA13360
ATTENZIONE:

- **L'olio motore lubrifica anche la frizione; un tipo di olio sbagliato o additivi chimici possono provocare lo slittamento della frizione. Pertanto, non aggiungere additivi chimici né utilizzare olio motore con un grado di CD "a" o superiore e non utilizzare oli con l'etichetta "ENERGY CONSERVING II" "b".**
- **Non fare entrare materiale estraneo nel carter.**

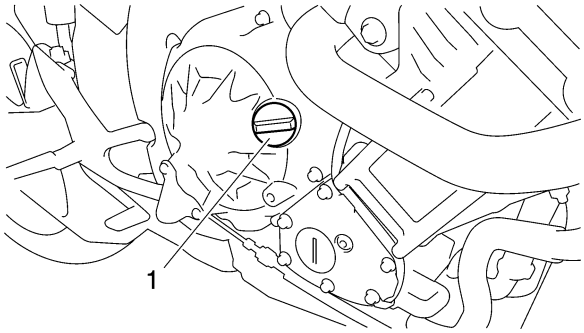


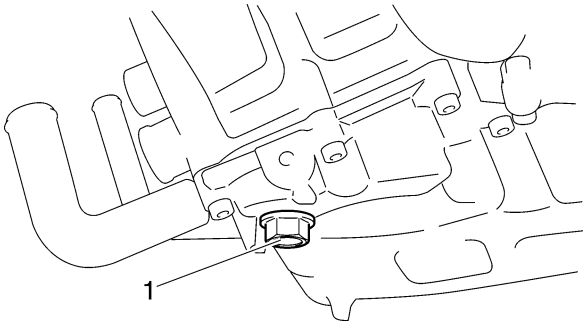
4. Avviare il motore, riscaldarlo per alcuni minuti, quindi spegnerlo.
5. Controllare ancora il livello olio motore.

NOTA:
Prima di controllare il livello olio motore, attendere alcuni minuti finché l'olio non si sia depositato.

HAS20790
CAMBIO OLIO MOTORE

1. Avviare il motore, riscaldarlo per alcuni minuti, quindi spegnerlo.
2. Posizionare un recipiente sotto il bullone scarico olio.
3. Togliere:
   • Carenature inferiori
   Vedere "PARTE CICLISTICA GENERALE" al 4-1.
4. Togliere:
   • Tappo bocchettone riempimento olio motore "1"
   • Bullone scarico olio "2"
   (insieme alla guarnizione)



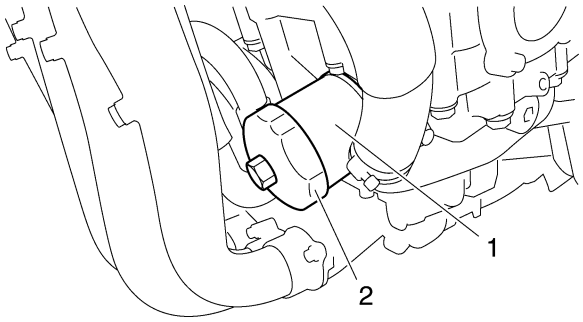


5. Scaricare:
   • Olio motore
   (completamente dal carter)
6. Se la cartuccia filtro olio deve essere sostituita, eseguire la seguente procedura.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Rimuovere la cartuccia filtro olio "1" con la chiave filtro olio "2".

Chiave filtro olio
90890-01426
YU-38411

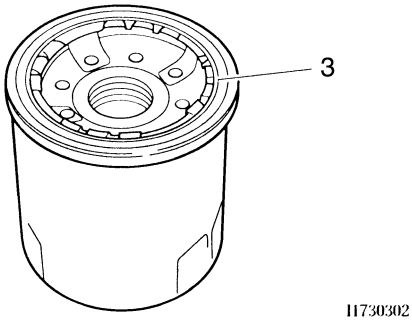


b. Lubrificare l'O-ring "3" della nuova cartuccia filtro olio con uno strato sottile di olio motore.

HCA13390

ATTENZIONE:

Assicurarsi che l'O-ring "3" sia posizionato correttamente nelle scanalature della cartuccia filtro olio.



11730302

c. Serrare la nuova cartuccia filtro olio secondo le specifiche con la chiave per filtro olio.

Cartuccia filtro olio
17 Nm (1,7 m·kg, 12 ft·lb)

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

7. Controllare:
   • Guarnizione bullone scarico olio New
8. Installare:
   • Bullone scarico olio
   (insieme alla guarnizione)

Bullone scarico olio
43 Nm (4,3 m·kg, 31 ft·lb)

9. Riempire:
   • Carter
   (con la quantità prescritta di olio motore raccomandato)

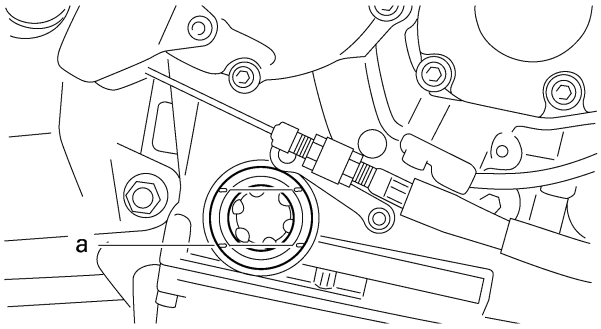
Quantità di olio motore
Quantità
3,83 L (4,05 US qt) (3,37 Imp.qt)
Senza sostituzione della cartuccia del filtro dell'olio
2,90 L (3,07 US qt) (2,55 Imp.qt)
Con sostituzione della cartuccia del filtro dell'olio
3,10 L (3,28 US qt) (2,73 Imp.qt)

10. Installare:
    • Tappo bocchettone riempimento olio motore
    • Carenature inferiori
    Vedere "PARTE CICLISTICA GENERALE" al 4-1.
11. Avviare il motore, riscaldarlo per alcuni minuti, quindi spegnerlo.
12. Controllare:
    • Motore
    (assenza di perdite di olio)
13. Controllare:
    • Livello olio motore

Vedere "CONTROLLO LIVELLO OLIO MOTORE" al 3-12.

HAS20820
MISURAZIONE PRESSIONE OLIO MOTORE

1. Controllare:
   • Livello olio motore
   Sotto il segno di livello minimo "a" → Rabboccare con olio motore consigliato fino ad arrivare al livello corretto.

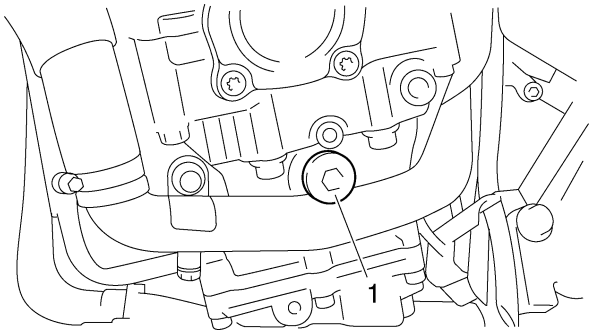


2. Avviare il motore, riscaldarlo per alcuni minuti, quindi spegnerlo.

HCA13410
ATTENZIONE:

Quando il motore è freddo, l'olio motore presenta maggiore viscosità, il che determina un aumento della pressione olio. Pertanto, accertarsi di misurare la pressione dell'olio motore a motore ben caldo.

3. Togliere:
   • Bullone condotto principale "1"

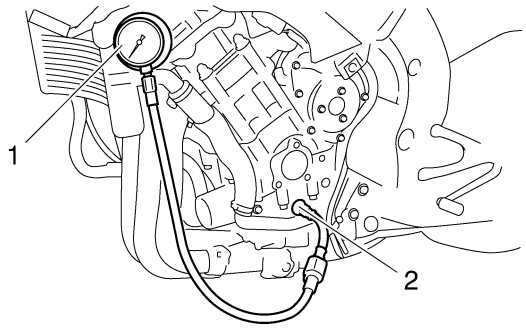


HWA12980
⚠ AVVERTENZA

Motore, marmitta e olio motore sono particolarmente caldi.

4. Installare:
   • Manometro olio "1"
   • Adattatore "2"

Kit manometro olio
90890-03153
YU-03153
Adattatore pressione olio H
90890-03139

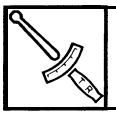


5. Misurare:
   • Pressione olio motore
   (alle seguenti condizioni)
   Non conforme alle specifiche → Regolare.

Pressione olio motore
230 kPa (2,3 psi) (32,71 kgf/cm²)
Regime del motore
Circa 5000 r/min
Temperatura olio
80,0–90,0°C (176,00–194,00°F)

Pressione olio motore	Possibili cause
Valore inferiore alle specifiche	• Pompa olio difettosa • Filtro olio ostruito • Perdita dal condotto olio • Paraolio rotto o danneggiato
Valore superiore alle specifiche	• Perdita dal condotto olio • Filtro olio difettoso • Eccessiva viscosità dell'olio

6. Installare:
   • Bullone condotto principale



Bullone condotto principale
8 Nm (0,8 m·kg, 5,8 ft·lb)

HCA4C81014
ATTENZIONE:

Fare attenzione a non serrare eccessivamente.

HAS20870
REGOLAZIONE GIOCO CAVO FRIZIONE

1. Controllare:
   • Gioco cavo frizione “a”
   Non conforme alle specifiche → Regolare.

Gioco della leva della frizione
10,0–15,0 mm (0,39–0,59 in)

2. Regolare:
   • Gioco cavo frizione

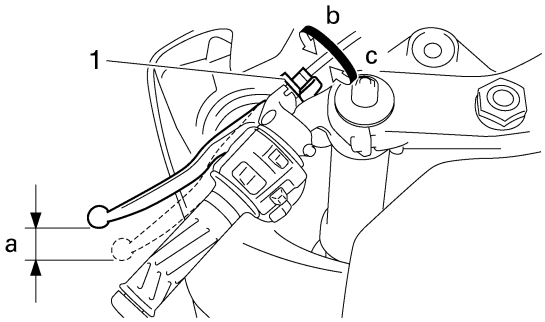
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

Lato manubrio

a. Ruotare il bullone di regolazione “1” in direzione “b” o “c” fino a ottenere il gioco cavo frizione prescritto.

Direzione “b”
Il gioco cavo frizione aumenta.
Direzione “c”
Il gioco cavo frizione diminuisce.

b. Serrare il controdado “1”.



NOTA:
Se il gioco cavo frizione specificato non può essere ottenuto sul lato manubrio del cavo, utilizzare il dado di regolazione sul lato motore.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

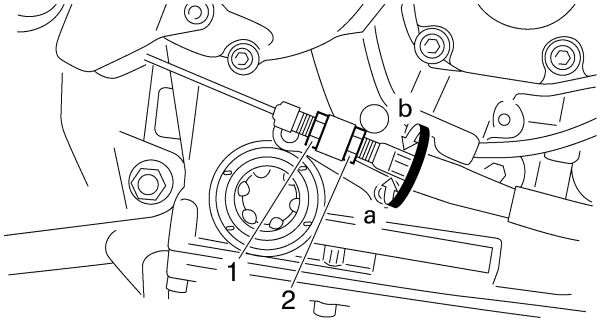
Lato motore

a. Allentare i controdadi “1”.
b. Ruotare il bullone di regolazione “2” in direzione “a” o “b” fino a ottenere il gioco cavo frizione prescritto.

Direzione “a”
Il gioco cavo frizione aumenta.
Direzione “b”
Il gioco cavo frizione diminuisce.

Controdado
7 Nm (0,7 m·kg, 5,1 ft·lb)

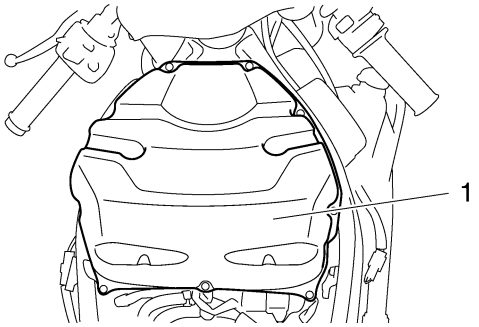
c. Serrare i controdadi “1”.



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

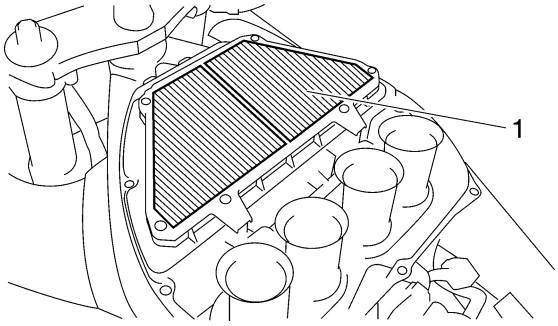
HAS20960
SOSTITUZIONE ELEMENTO FILTRO

1. Togliere:
   • Sella pilota
   Vedere "PARTE CICLISTICA GENERALE" al 4-1.
   • Coperture laterali del serbatoio carburante
   • Serbatoio carburante
   Vedere "SERBATOIO CARBURANTE" al 7-1.
2. Togliere:
   • Coperchio cassa filtro “1”
   Vedere "PARTE CICLISTICA GENERALE" al 4-1.

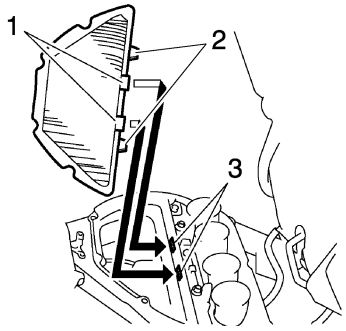


3. Controllare:
   • Elemento filtrante “1”
   Danneggiamenti → Sostituire.

NOTA:
- Sostituire l’elemento filtro ogni 40.000 km (2.400 mi).
- Il filtro aria necessita di sostituzioni più frequenti quando si utilizza il veicolo in aree particolarmente polverose o umide.



4. Installare:
   • Elemento filtrante



1. Sporgenza 1
2. Sporgenza 2
3. Fessura

NOTA:
Installare un nuovo elemento del filtro aria adattando le sporgenze 1 dell'elemento nelle fessure della scatola del filtro d'aria

HCA4C81021
ATTENZIONE:

- **Assicurarsi che l'elemento del filtro aria sia propriamente installato nella scatola del filtro.**
- **Maneggiare gli articoli con precauzione per non deformare le sporgenze.**

5. Installare:
   • Coperchio cassa filtro

HCA4C81015
ATTENZIONE:

Non utilizzare mai il veicolo se l'elemento filtro dell'aria non è montato. L'aria non filtrata può causare la rapida usura e il danneggiamento dei componenti del motore. L'utilizzo del veicolo senza elemento filtro dell'aria pregiudica anche la sincronizzazione dei corpi farfallati, compromettendo così le prestazioni del motore ed esponendolo al rischio di surriscaldamento.

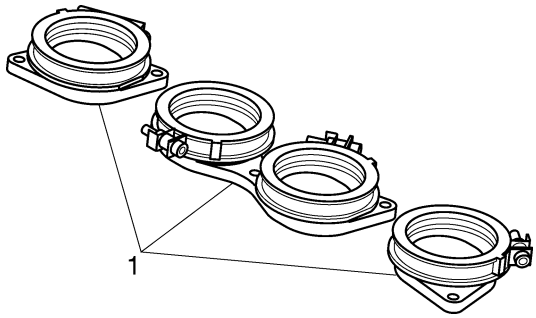
NOTA:
Quando si installa l'elemento filtro nel coperchio della cassa filtro, assicurarsi che le guarnizioni siano allineate ai bordi per evitare eventuali perdite.

6. Installare:
   • Serbatoio carburante
   • Coperture laterali del serbatoio carburante
   Vedere "SERBATOIO CARBURANTE" al 7-1.
   • Sella pilota
   Vedere "PARTE CICLISTICA GENERALE" al 4-1.

HAS21010
CONTROLLO GIUNTI CORPO FARFALLATO

La seguente procedura si applica a tutti i giunti corpo farfallato e ai collettori d'aspirazione.

1. Togliere:
   • Corpi farfallati
   Vedere "CORPI FARFALLATI" al 7-4.
2. Controllare:
   • Giunti corpo farfallato "1"
   Incrinature/danneggiamenti → Sostituire.



3. Installare:
   • Corpi farfallati
   Vedere "CORPI FARFALLATI" al 7-4.

HAS21030
CONTROLLO CIRCUITO DEL CARBURANTE

La seguente procedura si applica a tutti i tubi benzina, di depressione e sfiato.

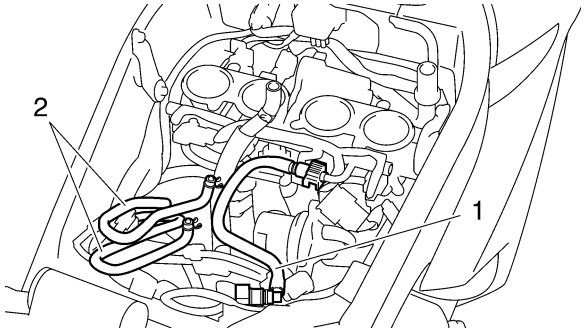
1. Togliere:
   • Sella pilota
   Vedere "PARTE CICLISTICA GENERALE" al 4-1.
   • Coperture laterali del serbatoio carburante
   • Serbatoio carburante
   Vedere "SERBATOIO CARBURANTE" al 7-1.
2. Controllare:
   • Tubo benzina "1"
   • Tubo sfiato "2"
   Incrinature/danneggiamenti → Sostituire.

Collegamento allentato → Collegare in maniera corretta.

NOTA:
Prima di rimuovere i tubi, collocare alcuni stracci sotto la zona di rimozione.

HCA14940
ATTENZIONE:

Assicurarsi che il tubetto di sfiato del serbatoio carburante sia disposto correttamente.



3. Installare:
   - Serbatoio carburante
   - Coperture laterali del serbatoio carburante
     Vedere "SERBATOIO CARBURANTE" al 7-1.
   - Sella pilota
     Vedere "PARTE CICLISTICA GENERALE" al 4-1.

HCA4C81016
ATTENZIONE:

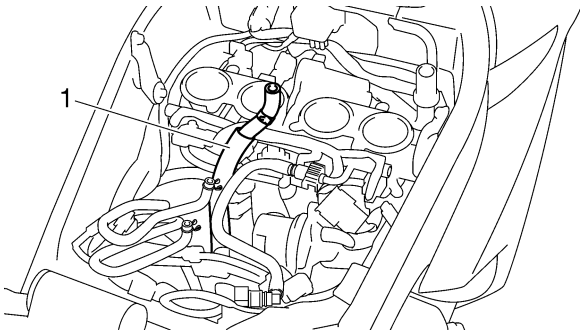
Mentre si installa il serbatoio carburante, assicurarsi di non piegare né schiacciare il tubo di sfiato.

HAS21070
CONTROLLO TUBO SFIATO CARTER

1. Togliere:
   - Sella pilota
     Vedere "PARTE CICLISTICA GENERALE" al 4-1.
   - Coperture laterali del serbatoio carburante
   - Serbatoio carburante
     Vedere "SERBATOIO CARBURANTE" al 7-1.
2. Controllare:
   - Tubo sfiato carter “1”
     Incrinature/danneggiamenti → Sostituire.
     Collegamento allentato → Collegare in maniera corretta.

HCA13450
ATTENZIONE:

Accertarsi che il tubo di sfiato del carter sia disposto correttamente.



3. Installare:
   - Serbatoio carburante
   - Coperture laterali del serbatoio carburante
     Vedere "SERBATOIO CARBURANTE" al 7-1.
   - Sella pilota
     Vedere "PARTE CICLISTICA GENERALE" al 4-1.

HCA4C81016
ATTENZIONE:

Mentre si installa il serbatoio carburante, assicurarsi di non piegare né schiacciare il tubo di sfiato.

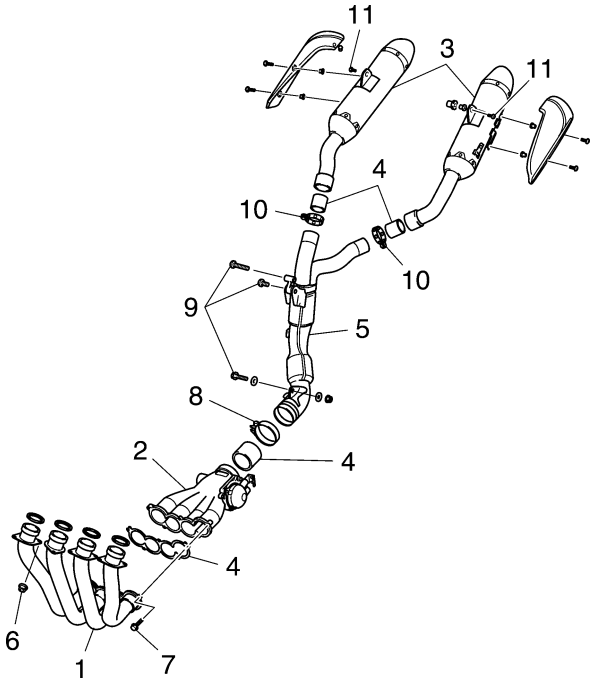
HAS21080
CONTROLLO IMPIANTO DI SCARICO

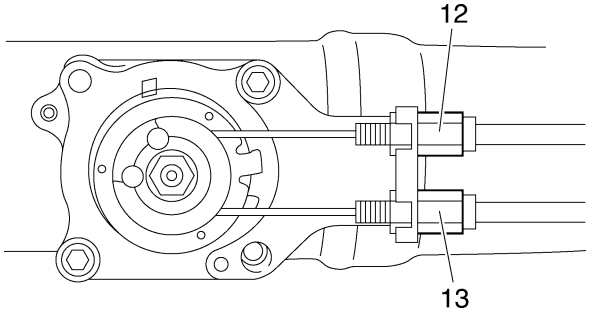
La seguente procedura si applica a tutti i tubi e le guarnizioni di scarico.

1. Controllare:
   - Tubo di scarico “1”
   - Tubo di scarico“2”
   - Marmitta “3”
     Incrinature/danneggiamenti → Sostituire.
   - Guarnizione “4”
     Perdite gas di scarico → Sostituire.
   - Tubo catalitico “5”
     Incrinature/danneggiamenti → Sostituire.
2. Controllare:
   - Coppia di serraggio
   - Dado tubo di scarico “6”
   - Tubo di scarico e bullone “7” del tubo della valvola di scarico
   - Tubo della valvola di scarico e bullone del tubo catalitico “8”
   - Bullone del tubo catalitico “9”
   - Tubo catalitico e bullone del silenziatore “10”
   - Silenziatore e bullone telaio “11”

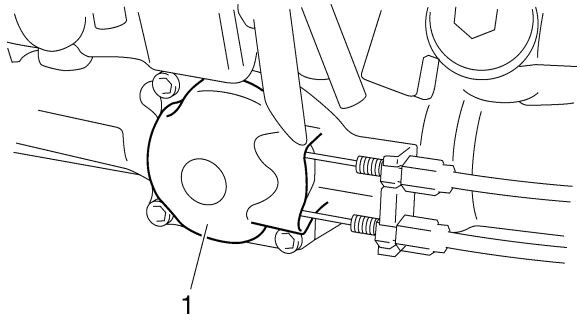
Dado del tubo di scarico
20 Nm (2,0 m•kg, 14 ft•lb)
Tubo di scarico e bullone tubo della valvola di scarico
12 Nm (1,2 m•kg, 8,7 ft•lb)
Tubo della valvola di scarico e bullone del tubo catalitico
20 Nm (2,0 m•kg, 14 ft•lb)
Bullone del tubo catalitico
20 Nm (2,0 m•kg, 14 ft•lb)
Tubo catalitico e bullone del silenziatore
20 Nm (2,0 m•kg, 14 ft•lb)
Silenziatore e bullone telaio
23 Nm (2,3 m•kg, 17 ft•lb)

NOTA:
Quando si installano i cavi EXUP, assicurarsi che siano paralleli e non intrecciati.
- Cavo superiore: Sezione metallo bianco "12"
- Cavo inferiore: Sezione metallo nero "13"





HAS21100
REGOLAZIONE DEI CAVI EXUP
1. Togliere:
   - Carenature inferiori
     Vedere "PARTE CICLISTICA GENERALE" al 4-1.
2. Togliere:
   - Coperchio puleggia valvola EXUP "1"



3. Controllare:
   - Funzionamento del sistema EXUP

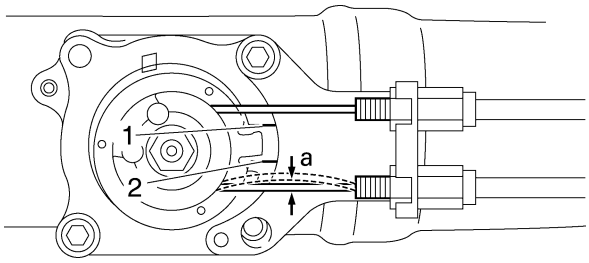
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Accendere l'interruttore principale
b. Controllare che la valvola EXUP funzioni correttamente

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

4. Controllare:
   - Gioco del cavo EXUP (sulla puleggia valvola EXUP) "a"

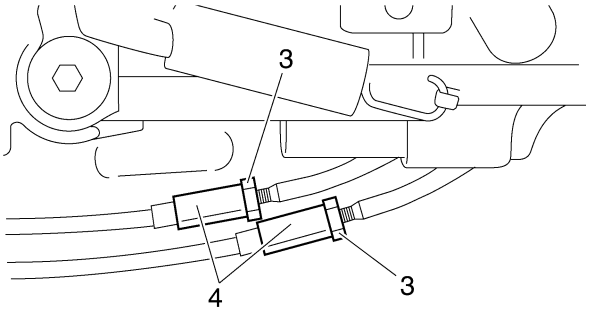
Gioco massimo del cavo EXUP (sulla puleggia della valvola EXUP)
Minore di 3 mm (0,12 in)



5. Regolare:
   - gioco del cavo EXUP

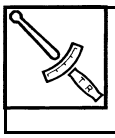
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Girare l'interruttore principale su "ON".
b. Controllare la posizione della puleggia EXUP.
c. La sporgenza della puleggia EXUP è tra "1" e "2".
d. Allentare entrambi i controdadi "3"
e. Girare entrambi i dadi di regolazione "4" verso l'interno o l'esterno.
f. Serrare entrambi i controdadi.



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

6. Installare:
   • Coperchio puleggia valvola EXUP



bullone del coperchio della puleggia della valvola EXUP
10 Nm (1,0 m•kg, 7,2 ft•lb)

7. Installare:
   • Carenature inferiori
   Vedere "PARTE CICLISTICA GENERALE" al 4-1.

HAS28360
CONTROLLARE IL SERVOMOTORE EXUP

1. Controllare:
   • Funzionamento del servomotore EXUP
   Fuori specifica → Sostituire.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Verificare se la valvola EXUP è grippata oppure no.
   • Scollegare il cavo EXUP e con la mano controllare che la valvola EXUP si muova in modo scorrevole.
   • Se la valvola non si muove in modo scorrevole, ripararla oppure sostituirla.
   Vedere "REGOLAZIONE DEI CAVI EXUP" al 3-18.
b. Se la valvola EXUP si muove in modo scorrevole, sostituire il servomotore EXUP.
c. Eseguire la modalità di autodiagnosi e controllare visivamente il funzionamento della valvola EXUP (N. codice: 53).
   L'operazione si deve svolgere nel seguente modo: azionare la valvola per 3 secondi nella direzione di completa apertura, interrompere l'azione per 2 secondi, quindi azionare la valvola per 3 secondi nella direzione di completa chiusura.
d. Controllare che la puleggia servomotore EXUP ruoti diverse volte.

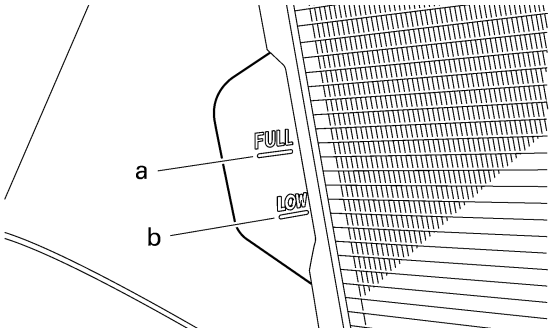
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

HAS21110
CONTROLLO DEL LIVELLO DEL REFRIGERANTE

1. Collocare il veicolo su una superficie piana.

NOTA:
- Posizionare il veicolo su un supporto adatto.
- Assicurarsi che il veicolo sia in posizione eretta.

2. Togliere:
   • Carenature inferiori
   • Carenatura laterale destra
   Vedere "PARTE CICLISTICA GENERALE" al 4-1.
3. Controllare:
   • Livello liquido refrigerante
   Il livello del refrigerante dev'essere compreso tra la tacca del livello massimo "a" e la tacca del livello minimo "b".
   Al di sotto della tacca del livello minimo → Aggiungere il refrigerante raccomandato al livello corretto.



HCA13470
ATTENZIONE:

- **L'aggiunta di acqua al posto del refrigerante diminuisce il contenuto di antigelo del refrigerante. Se si usa l'acqua al posto del refrigerante, controllare ed eventualmente correggere la concentrazione di antigelo nel liquido.**
- **Utilizzare unicamente acqua distillata. Si può comunque utilizzare dell'acqua dolce se l'acqua distillata non è disponibile.**

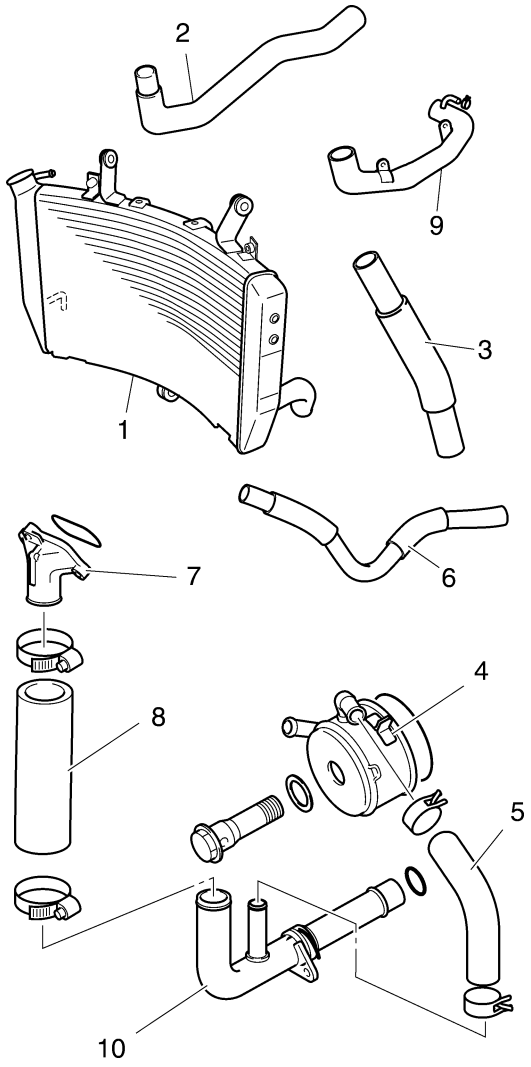
4. Avviare il motore, riscaldarlo per alcuni minuti e quindi spegnerlo.
5. Controllare:
   • Livello liquido refrigerante

NOTA:
Prima di verificare il livello di refrigerante, aspettare alcuni minuti fino a che il refrigerante non si sia depositato.

6. Installare:
   • Carenatura laterale destra
   • Carenature inferiori
   Vedere "PARTE CICLISTICA GENERALE" al 4-1.

HAS21120
CONTROLLO DEL SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO

1. Togliere:
   • Carenature inferiori
   • Carenatura laterale
   Vedere "PARTE CICLISTICA GENERALE" al 4-1.
2. Controllare:
   • Radiatore “1”
   • Manicotto entrata radiatore “2”
   • Manicotto uscita radiatore “3”
   • Radiatore olio “4”
   • Tubo entrata radiatore olio “5”
   • Tubo uscita radiatore olio “6”
   • Giunto camicia d’acqua “7”
   • Tubo d’entrata giunto camicia d’acqua “8”
   • Tubo d’entrata pompa acqua “9”
   • Tubo d’uscita pompa acqua “10”
   Incrinature/danneggiamenti → Sostituire.
   Vedere "RADIATORE" al 6-1 e "RADIATORE OLIO" al 6-4.

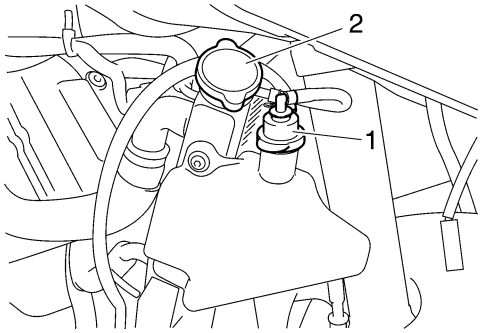


3. Installare:
   • Carenature laterali
   • Carenature inferiori
   Vedere "PARTE CICLISTICA GENERALE" al 4-1.

HAS21130
CAMBIO DEL REFRIGERANTE

1. Togliere:
   • Carenature inferiori
   • Carenature laterali
   Vedere "PARTE CICLISTICA GENERALE" al 4-1.
2. Togliere:
   • Serbatoio liquido refrigerante
   • Tubo serbatoio liquido refrigerante
3. Scollegare:
   • Tappo serbatoio liquido refrigerante “1”
4. Far scolare:
   • Liquido refrigerante
   (dal serbatoio del refrigerante)

5. Togliere:
   • Tappo radiatore “2”



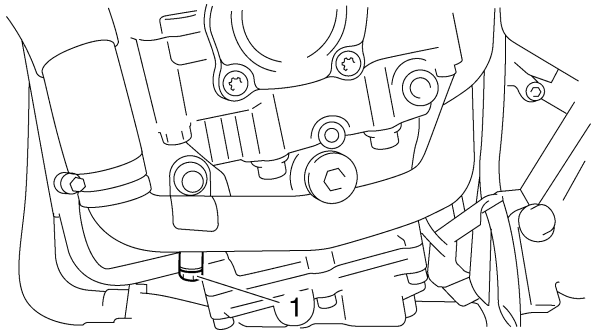
HWA13030

⚠ AVVERTENZA

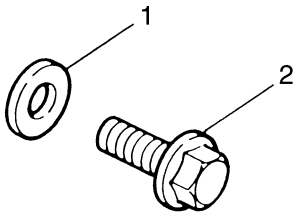
Un radiatore caldo è sotto pressione. Perciò non togliere il tappo del radiatore a motore caldo. Si potrebbe verificare la fuoriuscita di fluido bollente, che potrebbe provocare infortuni gravi. Quando il motore si è raffreddato, aprire il tappo del radiatore nel modo seguente: posizionare un cencio o un asciugamano sopra al tappo del radiatore e svitare lentamente il tappo in senso antiorario per scaricare l’eventuale pressione residua. Quando non si sente più il sibilo caratteristico, premere sul tappo del radiatore e svitarlo in senso antiorario per rimuoverlo.

La seguente procedura si applica a tutti i bulloni di scarico del refrigerante e alle rondelle di rame.

6. Togliere:
   • Bullone drenaggio liquido refrigerante (motore) “1”
   (insieme alla guarnizione di rame)



7. Far scolare:
   • Liquido refrigerante
   (dal motore e dal radiatore)
8. Controllare:
   • Rondella in rame “1” New (bullone di scarico del refrigerante “2”)



9. Installare:
   • Bullone drenaggio liquido refrigerante (insieme alla rondella di rame)

Bullone di scarico del refrigerante
7 Nm (0,7 m•kg, 5,1 ft•lb)

10. Collegare:
    • Tubo serbatoio liquido refrigerante
11. Installare:
    • Serbatoio liquido refrigerante
12. Riempire:
    • Sistema di raffreddamento
    (con la quantità stabilita di refrigerante consigliato)

Antigelo consigliato
Antigelo di elevata qualità a base di glicole etilenico, contenente degli inibitori di corrosione per motori in alluminio.

Rapporto di miscelazione
1:1 (antigelo:acqua)
Capacità radiatore (comprende tutti i percorsi)
2,76 L (2,92 US qt) (2,43 Imp.qt)
Capacità serbatoio liquido refrigerante (fino alla tacca del livello massimo)
0,25 L (0,26 US qt) (0,22 Imp.qt)

Osservazioni per il trattamento del refrigerante
Il refrigerante è potenzialmente nocivo e dovrebbe essere maneggiato con particolare attenzione.

HWA13040

⚠ AVVERTENZA

- **Se del refrigerante vi schizza negli occhi, lavarli abbondantemente con acqua, quindi consultare un medico.**
- **Se del refrigerante schizza sui vestiti, lavare rapidamente con acqua e quindi con acqua e sapone.**

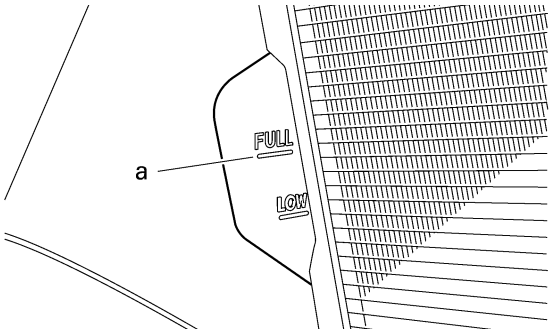
- **Se si inghiottisce del refrigerante, provocare il vomito e consultare immediatamente un medico.**

HCA13480

ATTENZIONE:

- **L'aggiunta di acqua al posto del refrigerante diminuisce il contenuto di antigelo del refrigerante. Se si usa l'acqua al posto del refrigerante, controllare ed eventualmente correggere la concentrazione di antigelo nel liquido.**
- **Utilizzare unicamente acqua distillata. Si può comunque utilizzare dell'acqua dolce se l'acqua distillata non è disponibile.**
- **Se il refrigerante è posto a contatto con superfici verniciate, lavarle immediatamente con acqua.**
- **Non miscelare diversi tipi di antigelo.**

13. Installare:
    - Tappo radiatore
14. Riempire:
    - Serbatoio liquido refrigerante
      (con il refrigerante consigliato fino alla tacca del livello massimo "a")



15. Installare:
    - Tappo serbatoio liquido refrigerante
16. Avviare il motore, riscaldarlo per alcuni minuti e quindi spegnerlo.
17. Controllare:
    - Livello liquido refrigerante
      Vedere "CONTROLLO DEL LIVELLO DEL REFRIGERANTE" al 3-19.

NOTA:

Prima di controllare il livello del refrigerante, aspettare alcuni minuti fino a che il refrigerante non si sia depositato.

18. Installare:
    - Carenature laterali
    - Carenature inferiori
      Vedere "PARTE CICLISTICA GENERALE" al 4-1.

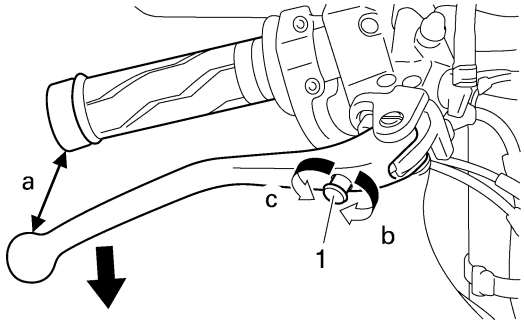
HAS21140
TELAIO

HAS21160
REGOLAZIONE DEL DISCO FRENO ANTERIORE

1. Regolare:
   • Posizione leva freno
   (distanza “a” tra la manopola dell’acceleratore e la leva del freno)

NOTA:
Spingendo la leva della frizione in avanti, ruotare il quadrante di registrazione “1” fino a portare la leva del freno nella posizione desiderata.

Direzione “b”
La distanza “a” è quella più grande.
Direzione “c”
La distanza “a” è quella più piccola.



HWA13060
⚠ AVVERTENZA

- **Dopo avere registrato la posizione della leva del freno, accertare che il perno sul supporto della leva del freno sia inserito saldamente nel foro del quadrante di registrazione.**
- **Una leva del freno spugnosa o molle può indicare la presenza d’aria nel sistema frenante. Prima di utilizzare il veicolo è necessario rimuovere l’aria eseguendo lo spurgo del sistema frenante. La presenza di aria nel sistema frenante riduce in maniera considerevole le prestazioni del sistema e potrebbe provocare in ultima analisi la perdita del controllo del veicolo e possibili incidenti. Pertanto controllare e, se necessario, spurgare il sistema frenante.**

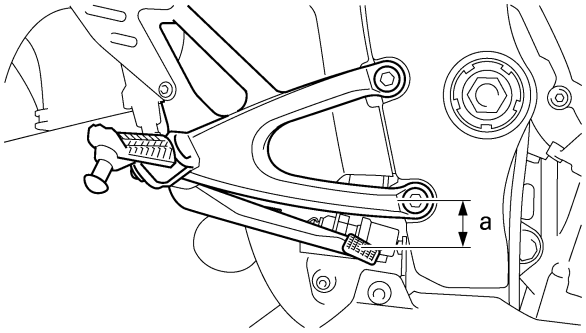
HCA13490
ATTENZIONE:

Dopo aver regolato la posizione della leva del freno, accertarsi che non vi sia incollamento dei freni.

HAS21190
REGOLAZIONE DEL DISCO FRENO POSTERIORE

1. Controllare:
   • Posizione pedale freno
   (distanza “a” tra la sommità del poggiapiedi del guidatore e la sommità del pedale del freno)
   Fuori specifica → Sostituire.

Posizione del pedale freno
25,2 mm (0,99 in)



2. Regolare:
   • Posizione pedale freno

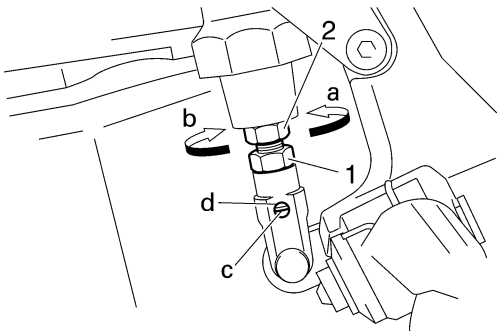
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Allentare il controdado “1”.
b. Ruotare il bullone di regolazione “2” nella direzione “a” oppure “b” fino ad ottenere la posizione specificata del pedale del freno.

Direzione “a”
Il pedale del freno è sollevato.
Direzione “b”
Il pedale del freno è abbassato.

HWA13070
⚠ AVVERTENZA

Dopo avere regolato la posizione del pedale del freno, controllare che l’estremità del bullone di regolazione “c” sia visibile attraverso il foro “d”.



c. Serrare il controdado “1” secondo le specifiche.

Controdado
18 Nm (1,8 m•kg, 13 ft•lb)

HWA13050

⚠ AVVERTENZA

Una leva del freno spugnosa o molle può indicare la presenza d'aria nel sistema frenante. Prima di utilizzare il veicolo è necessario rimuovere l'aria eseguendo lo spurgo del sistema frenante. Dell'aria nel sistema frenante riduce considerevolmente l'efficacia della frenata.

HCA13510

ATTENZIONE:

Dopo aver regolato la posizione del pedale del freno, accertarsi che non vi sia incollamento dei freni.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

3. Regolare:
   • Interruttore luce stop posteriore
   Vedere "REGOLAZIONE DELL'INTERRUTTORE DELLA LUCE DEL FRENO POSTERIORE" al 3-25.

HAS21240

CONTROLLO DEL LIVELLO DEL LIQUIDO DEI FRENI

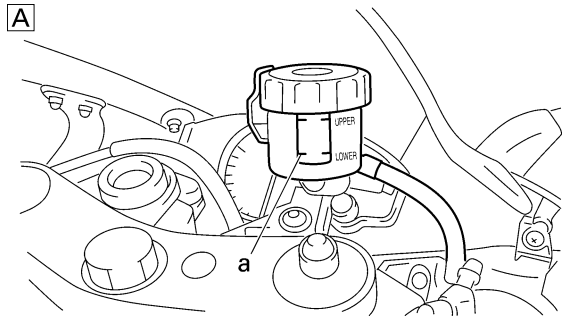
1. Collocare il veicolo su una superficie piana.

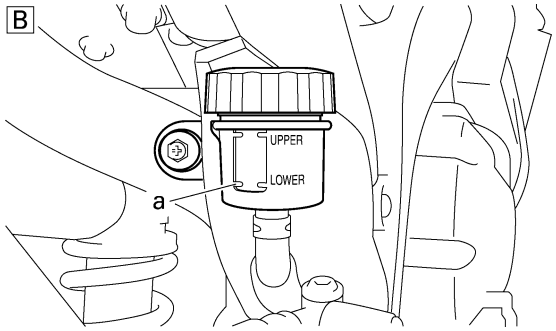
NOTA:

• Posizionare il veicolo su un supporto adatto.
• Assicurarsi che il veicolo sia in posizione eretta.

2. Controllare:
   • Livello liquido freni
   Al di sotto della tacca del livello minimo "a" → Aggiungere il fluido dei freni raccomandato fino al livello richiesto.

Fluido consigliato
DOT 4





A. Freno anteriore
B. Freno posteriore

HWA13090

⚠ AVVERTENZA

- **Utilizzare solo il fluido dei freni designato. Altri fluidi del freno possono provocare il deterioramento delle guarnizioni di gomma, perdite o un cattivo funzionamento dei freni.**
- **Rabboccare lo stesso tipo di liquido dei freni di quello già presente nel sistema. La miscela di fluidi può provocare reazioni chimiche dannose e un conseguente cattivo funzionamento dei freni.**
- **Durante l rabbocco, fare attenzione a non far penetrare acqua nel serbatoio del fluido dei freni. L'acqua riduce notevolmente il punto di ebollizione del fluido dei freni e potrebbe causare la formazione di bolle di vapore.**

HCA13540

ATTENZIONE:

Il liquido dei freni potrebbe danneggiare le superfici verniciate e le parti in plastica. Pertanto, raccogliere immediatamente il liquido dei freni versato.

NOTA:

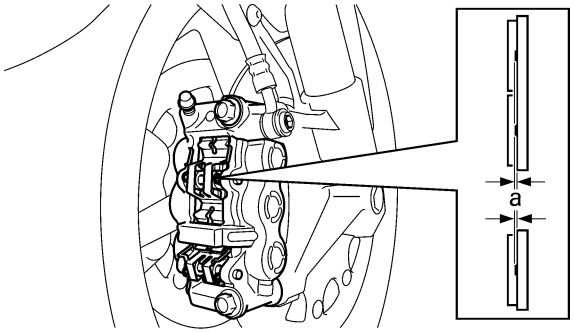
Per garantire una lettura corretta del livello del liquido dei freni, accertarsi che la parte superiore del serbatoio sia in posizione orizzontale.

HAS21250

CONTROLLO DELLE PASTIGLIE FRENO

La seguente procedura si applica a tutte le pastiglie dei freni.

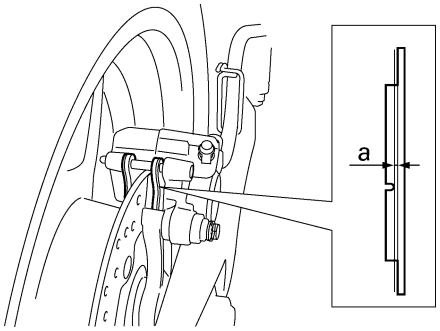
1. Azionare il freno.
2. Controllare:
   • Pastiglia freno anteriore
   Gli indicatori di usura "a" toccano quasi il disco freno → Sostituire in gruppo le pastiglie dei freni.
   Vedere "FRENO ANTERIORE" al 4-20.



HAS21260
CONTROLLO DELLE PASTIGLIE FRENO POSTERIORE

La seguente procedura si applica a tutte le pastiglie dei freni.

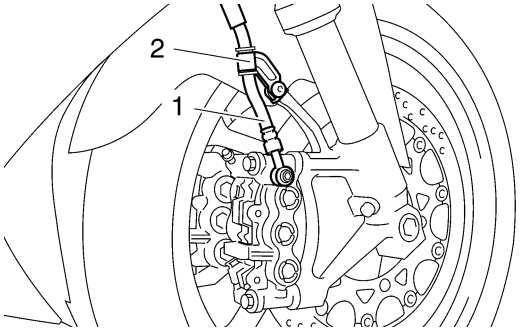
1. Azionare il freno.
2. Controllare:
   - Pastiglia freno posteriore
     Gli indicatori di usura “a” toccano quasi il disco freno → Sostituire in gruppo le pastiglie dei freni.
     Vedere "FRENO POSTERIORE" al 4-33.



HAS21280
CONTROLLO DEI TUBI DEL FRENO ANTERIORE

La seguente procedura si applica a tutti i tubi dei freni e ai morsetti dei tubi dei freni.

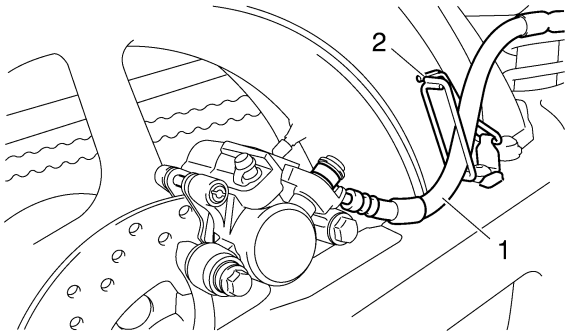
1. Controllare:
   - Tubo freno “1”
     Fessure/danneggiamenti/usura → Sostituire.
2. Controllare:
   - Fascetta serratubo freno “2”
     Allentare → Serrare il bullone del morsetto.



3. Tenere il veicolo in posizione eretta e azionare il freno per alcune volte.
4. Controllare:
   - Tubo freno
     Perdita di liquido freni → Sostituire il flessibile danneggiato.
     Vedere "FRENO ANTERIORE" al 4-20.

HAS21290
CONTROLLO DEL TUBO DEL FRENO POSTERIORE

1. Controllare:
   - Tubo freno “1”
     Fessure/danneggiamenti/usura → Sostituire.
2. Controllare:
   - Fascetta serratubo freno “2”
     Allentare la connessione → Serrare il bullone del morsetto.



3. Tenere il veicolo in posizione eretta e azionare il freno anteriore per alcune volte.
4. Controllare:
   - Tubo freno
     Perdita di liquido freni → Sostituire il flessibile danneggiato.
     Vedere "FRENO POSTERIORE" al 4-33.

HAS21330
REGOLAZIONE DELL’INTERRUTTORE DELLA LUCE DEL FRENO POSTERIORE

NOTA:

L’interruttore della luce del freno posteriore è azionato dal movimento sul pedale del freno. Questo

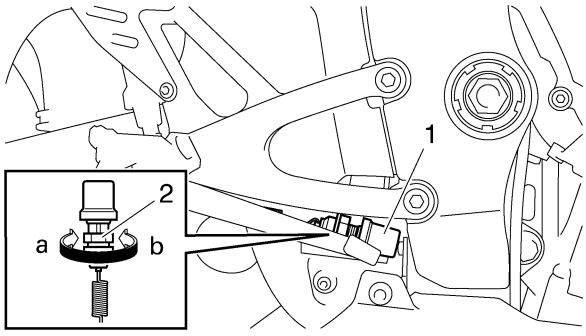
interruttore è regolato correttamente quando la luce del freno si accende immediatamente prima che inizi l'effetto frenante.

1. Controllare:
   • Sincronizzazione del funzionamento della luce del freno posteriore
   Non corretta → Regolare.
2. Regolare:
   • Sincronizzazione del funzionamento della luce del freno posteriore

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Trattenere il corpo principale "1" dell'interruttore della luce freno posteriore in modo tale che non possa girare, e ruotare il dado di regolazione "2" nella direzione "a" oppure "b" finché la luce del freno posteriore non si accende al momento giusto.

Direzione "a"
La luce del freno si accende in anticipo.
Direzione "b"
La luce del freno si accende in ritardo.



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

HAS21360
SPURGO DELL'IMPIANTO FRENANTE IDRAULICO

HWA13100
⚠ AVVERTENZA

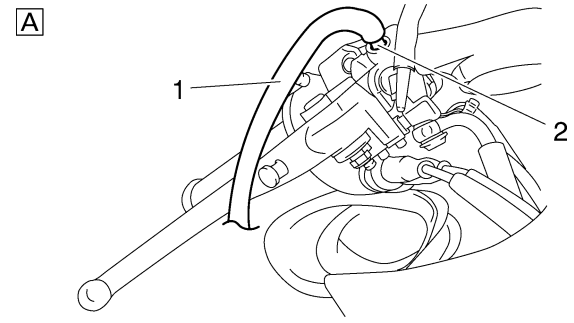
Spurgare l'impianto frenante idraulico ogni volta che:
- **L'impianto viene smontato.**
- **uUn tubo flessibile del freno si è allentato, scollegato o è stato sostituito.**
- **Il livello del liquido freni è molto basso.**
- **Il funzionamento del freno è difettoso.**

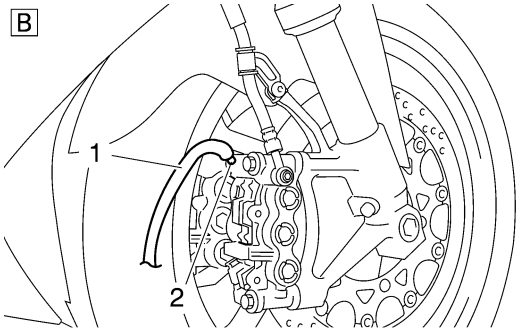
NOTA:
- Fare attenzione a non versare il fluido dei freni o far traboccare il serbatoio del fluido dei freni.
- Quando si spurga l'impianto frenante idraulico, assicurare che vi sia sempre una quantità di fluido dei freni sufficiente prima di applicare il freno. Se tale precauzione viene ignorata, esiste il rischio che nell'impianto frenante idraulico penetri aria, il che provocherebbe un prolungamento considerevole del processo di spurgo.
- Se lo spurgo si rivela difficoltoso, potrebbe essere necessario lasciar riposare il liquido dei freni per un paio d'ore. Ripetere il processo di spurgo quando le bollicine nel tubo flessibile sono scomparse.

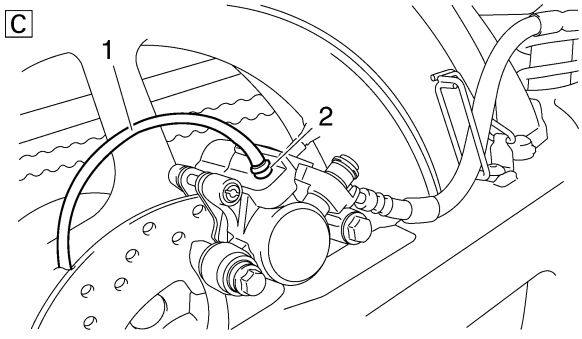
1. Spurgo:
   • Sistema frenante idraulico

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Riempire il serbatoio del liquido dei freni fino al livello giusto con il liquido dei freni consigliato.
b. Installare la membrana del serbatoio del fluido dei freni.
c. Collegare saldamente un tubo flessibile di plastica trasparente alla vite di spurgo "2".







A. Pompa freno anteriore
B. Pinza freno anteriore
C. Pinza freno posteriore

NOTA:
L'ordine di spurgo dell'impianto frenante idraulico frontale è il seguente:
• Pompa freno anteriore
• Pinze freno anteriore
• Pompa freno anteriore

d. Sistemare l'altra estremità del tubo flessibile in un contenitore.
e. Azionare lentamente il freno alcune volte.
f. Tirare completamente la leva del freno o schiacciare il pedale del freno e tenerlo in quella posizione.
g. Allentare la vite di spurgo.

NOTA:
L'allentamento della vite di spurgo fa sì che venga scaricata la pressione e che la leva del freno entri in contatto con la manopola dell'acceleratore oppure che il pedale del freno si estenda al massimo.

h. Serrare la vite di spurgo e quindi rilasciare la leva del freno o il pedale del freno.
i. Ripetere i passi da (e) a (h) fino a che tutte le bollicine d'aria sono scomparse dal liquido dei freni nel tubo flessibile di plastica.
j. Serrare la vite di spurgo secondo le specifiche.

Vite di spurgo
6 Nm (0,6 m•kg, 4,3 ft•lb)

k. Riempire il serbatoio del liquido dei freni fino al livello giusto con il liquido dei freni consigliato.
Vedere "CONTROLLO DEL LIVELLO DEL LIQUIDO DEI FRENI" al 3-24.

HWA13110
⚠ AVVERTENZA
Dopo aver spurgato impianto frenante idraulico, controllare il funzionamento del freno.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

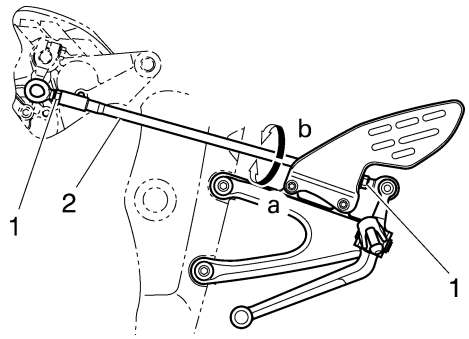
HAS21380
REGOLAZIONE DEL PEDALE DEL CAMBIO

1. Regolare:
• Posizione del pedale del cambio

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Allentare entrambi i controdadi "1".
b. Ruotare l'asta comando marce "2" nella direzione " oppure fino ad ottenere la posizione corretta del pedale cambio marce.

Direzione "a"
Il pedale del cambio è sollevato.
Direzione "b"
Il pedale del cambio è abbassato.



c. Serrare entrambi i controdadi.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

HAS21410
CORREZIONE DELL'ALLENTAMENTO DELLA CATENA DI TRASMISSIONE

NOTA:
Eseguire il controllo dell'allentamento della catena della trasmissione sul punto in cui questa risulta più tesa.

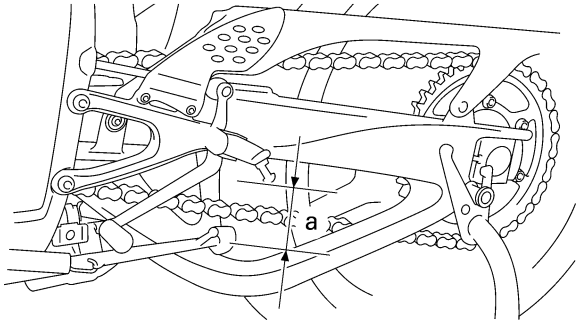
HCA13550
ATTENZIONE:
Se la catena della trasmissione è troppo tesa, si avrà un sovraccarico del motore e di altre parti vitali, mentre se è troppo allentata può saltare e danneggiare il forcellone oscillante o provocare un incidente. Pertanto si raccomanda di mantenere l'allentamento della catena di trasmissione entro i limiti specificati.

1. Collocare il veicolo su una superficie piana.

HWA13120
⚠ AVVERTENZA
Sostenere saldamente il veicolo in modo che non ci sia il rischio che si rovesci.

NOTA:
Posizionare il veicolo su un supporto adatto in modo che la ruota posteriore sia rialzata.

2. Ruotare diverse volte la ruota posteriore e trovare la posizione di massima tensione della catena di trasmissione.
3. Controllare:
• Tensione della catena "a"
Fuori specifica → Sostituire.



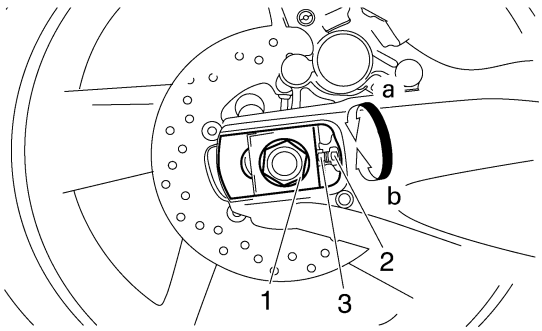
Tensione della catena
30.0– 40,0 mm (1,18 – 1,57 in)

4. Regolare:
   • Tensione della catena

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Allentare il dado dell'asse della ruota "1".
b. Allentare entrambi i controdadi "2".
c. Ruotare entrambi i dadi di regolazione "3"nella direzione "a" oppure "b" fino ad ottenere il grado di allentamento specificato per la catena di trasmissione.

Direzione "a"
La catena della trasmissione si tende.
Direzione "b"
La catena della trasmissione si allenta.



NOTA:
Per mantenere il corretto allineamento della ruota, eseguire la regolazione in modo uniforme su due lati.

d. Serrare entrambi i controdadi secondo le specifiche.

Controdado
16 Nm (1,6 m•kg, 12 ft•lb)

e. Serrare il dado dell'asse della ruota al valore specificato.

Dado asse della ruota
150 Nm (15 m•kg, 108 ft•lb)

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

HAS21440
LUBRIFICAZIONE DELLA CATENA DELLA TRASMISSIONE

La catena della trasmissione è composta da molte parti che interagiscono fra loro. La catena dev'essere sottoposta a una corretta manutenzione, altrimenti si deteriorerà rapidamente. Si raccomanda pertanto di sottoporre a manutenzione la catena della trasmissione, specialmente se si usa il veicolo in aree molto polverose.
Questo veicolo è equipaggiato con una catena della trasmissione dotata di piccoli O-ring di gomma inseriti tra una piastra laterale e l'altra. Non utilizzare getti di vapore, getti d'acqua ad alta pressione, solventi aggressivi o spazzole con setole troppo ruvide, altrimenti si rischierebbe di danneggiare questi O-ring. Pertanto si consiglia di utilizzare esclusivamente cherosene per pulire la catena della trasmissione. Asciugare la catena e lubrificarla accuratamente con olio motore o con lubrificante specifico adatto per catene con O-ring. Non usare altri tipi di lubrificanti sulla catena della trasmissione, in quanto potrebbero contenere dei solventi che danneggerebbero gli O-ring.

Lubrificante raccomandato
Olio motore o lubrificante per catene dotate di O-ring

HAS21500
CONTROLLO E REGOLAZIONE DEL CANNOTTO DELLO STERZO

1. Collocare il veicolo su una superficie piana.

HWA13120
⚠ AVVERTENZA

Sostenere saldamente il veicolo in modo che non ci sia il rischio che si rovesci.

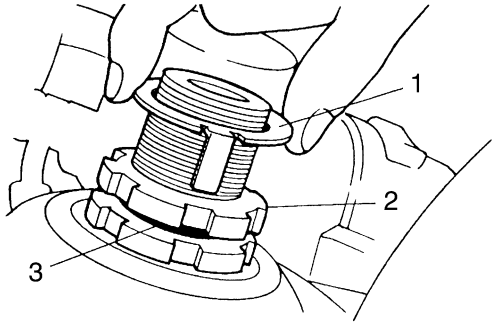
NOTA:
Utilizzare un cavalletto adatto per sostenere il veicolo per far sì che la ruota anteriore sia sospesa.

2. Controllare:
   • Testa di sterzo
   Afferrare la parte inferiore delle due metà della forcella anteriore e far oscillare delicatamente la forcella anteriore.
   Allentamento/inceppamento → Regolare il cannotto dello sterzo.

3. Togliere:
   • Supporto superiore
   Vedere "MANUBRI" al 4-45 e "TESTA DI STERZO" al 4-59.
4. Regolare:
   • Testa di sterzo

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

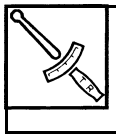
a. Togliere la rondella di bloccaggio “1”, la ghiera superiore “2” e la rondella di gomma “3”.



b. Allentare la ghiera inferiore “4” e quindi serrarla secondo le specifiche con un’apposita chiave “5”.

NOTA:
Posizionare la chiave dinamometrica ad angolo retto rispetto alla chiave per ghiere.

Chiave per ghiere
90890-01403
Chiave fissa doppia
YU-33975



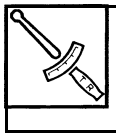
Ghiera inferiore (coppia di serraggio iniziale)
52 Nm (5,2 m•kg, 38 ft•lb)

c. Allentare completamente la ghiera inferiore “4”, quindi serrarla secondo le specifiche.

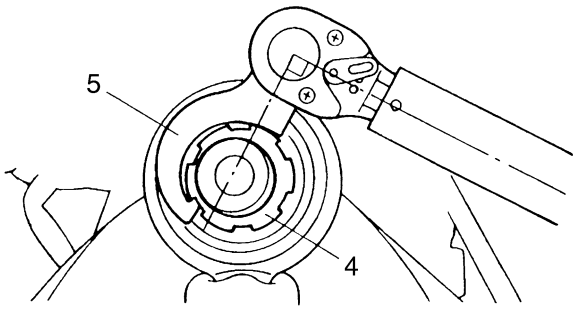
HWA13140

⚠ AVVERTENZA

Non serrare eccessivamente la ghiera inferiore.

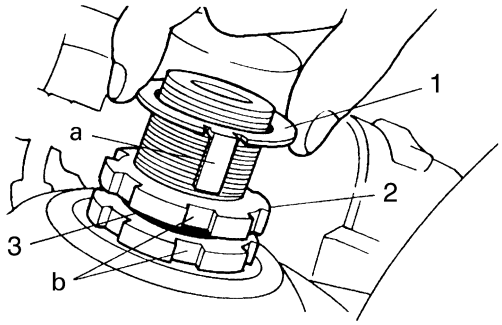


Ghiera inferiore (coppia di serraggio finale)
18 Nm (1,8 m•kg, 13 ft•lb)



d. Verificare l’assenza di allentamento o inceppamento del cannotto dello sterzo girando la forcella anteriore completamente in entrambe le direzioni. Se si avverte un eventuale inceppamento, togliere il supporto inferiore e controllare i cuscinetti superiore e inferiore.
Vedere "TESTA DI STERZO" al 4-59.
e. Installare la rondella di gomma “3”.
f. Installare la ghiera superiore “2”.
g. Serrare a mano la ghiera superiore “2”, quindi allineare le fessure di entrambe le ghiere. Se necessario, tenere ferma la ghiera inferiore e serrare la ghiera superiore fino a che le fessure non sono allineate.
h. Installare la rosetta di sicurezza “1”.

NOTA:
Verificare che le linguette della rondella di bloccaggio“a” s’installino correttamente nelle feritoie delle ghiere “b”.



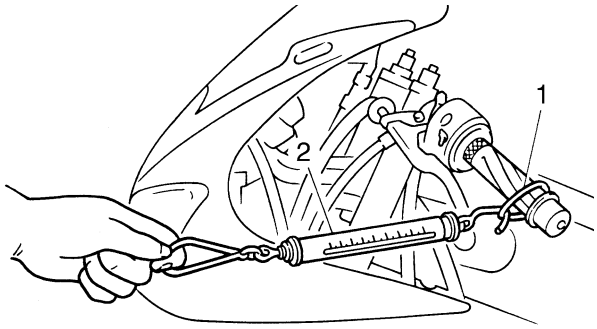
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

5. Installare:
   • Supporto superiore
   Vedere "TESTA DI STERZO" al 4-59.
6. Misurare:
   • Tensione della testa di sterzo

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

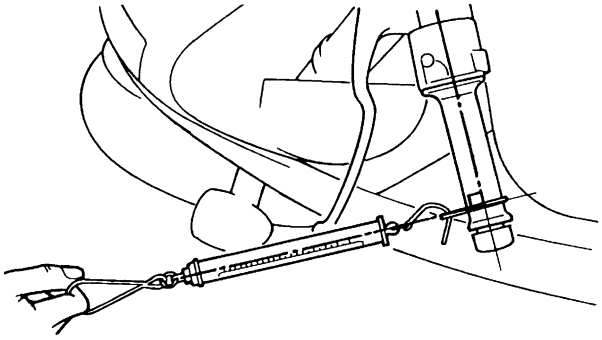
NOTA:
Accertare che tutti i cavi e i fili siano disposti correttamente.

a. Puntare la ruota anteriore in direzione perfettamente rettilinea.
b. Installare una fascetta serrafili di plastica “1” senza stringere intorno all’estremità del manubrio, come in figura.
c. Agganciare un indicatore per molle “2” sulla fascetta serrafili di plastica.



d. Tenere l’indicatore per molle a un angolo di 90° dal manubrio, tirare l’indicatore e registrare la misurazione quando il manubrio comincia a muoversi.

Tensione del cannotto dello sterzo
200– 500 g



e. Ripetere la procedura di cui sopra sul lato manubrio opposto.
f. Se la tensione del cannotto dello sterzo è fuori specifica (entrambe le sezioni del manubrio deve essere conforme con le specifiche), rimuovere la staffa superiore e allentare o serrare la ghiera superiore.
g. Rimontare la staffa superiore e misurare la tensione del cannotto dello sterzo nel modo descritto sopra.
h. Ripetere la procedura descritta sopra finché la tensione del cannotto dello sterzo non è conforme alle specifiche.
i. Afferrare la parte inferiore delle due metà della forcella anteriore e far oscillare delicatamente la forcella anteriore.
   Allentamento/inceppamento → Regolare il cannotto dello sterzo.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

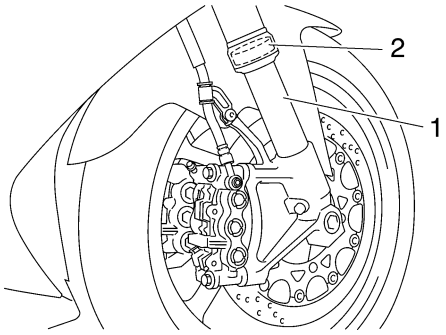
HAS21530
CONTROLLO DELLA FORCELLA ANTERIORE

1. Collocare il veicolo su una superficie piana.

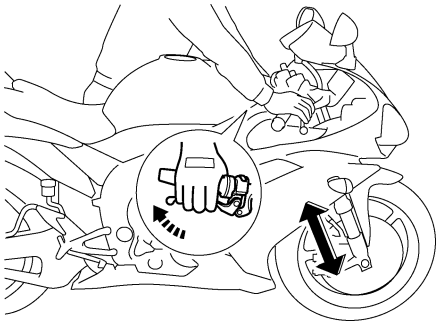
HWA13120
⚠ AVVERTENZA

Sostenere saldamente il veicolo in modo che non ci sia il rischio che si rovesci.

2. Controllare:
   • Tubo di forza “1”
   Danni/graffi → Sostituire.
   • Paraolio “2”
   In presenza di perdite d’olio → Sostituire.



3. Tenere il veicolo in posizione eretta e azionare il freno anteriore.
4. Controllare:
   • Funzionamento forcella anteriore
   Premere fortemente sul manubrio parecchie volte e controllare se la forcella anteriore rimbalza facilmente.
   Se il movimento non è regolare → Riparare.
   Vedere "FORCELLA" al 4-50.



HAS21580
REGOLAZIONE DEGLI STELI FORCELLA ANTERIORE

La seguente procedura viene applicata a entrambi gli steli della forcella anteriore.

HWA13150

⚠ AVVERTENZA

- **I due steli forcella anteriore devono essere sempre regolati in modo uniforme. Una regolazione non uniforme potrebbe influenzare negativamente la maneggevolezza e causare la perdita di stabilità.**
- **Sostenere saldamente il veicolo in modo che non ci sia il rischio che si rovesci.**

Precarico della molla

HCA13570

ATTENZIONE:

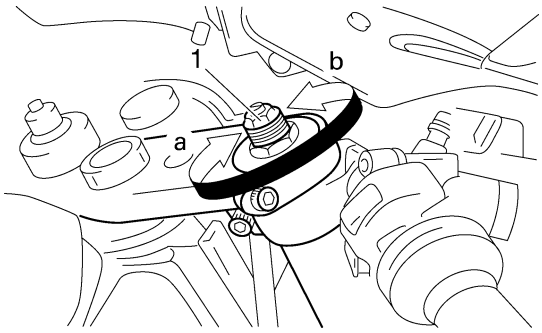
- **Sono presenti scanalature per indicare la posizione di regolazione.**
- **Non andare mai oltre le posizioni di regolazione massima o minima.**

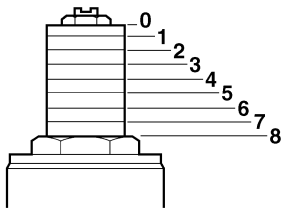
1. Regolare:
   - Precarica della molla

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Girare il bullone di regolazione "1" in direzione "a" o "b".

Direzione "a"
Il precarico della molla viene aumentato (la sospensione è più dura).
Direzione "b"
Il precarico della molla viene diminuito (la sospensione è più morbida).





Posizioni di regolazione del precarico della molla
Minimo
8
Standard
5
Massimo
0

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

Smorzamento in estensione

HCA13590

ATTENZIONE:

Non andare mai oltre le posizioni di regolazione massima o minima.

1. Regolare:
   - Smorzamento in estensione

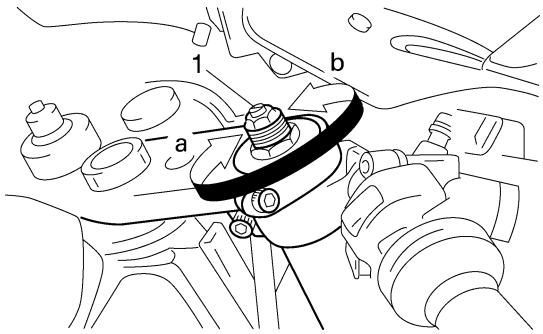
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Girare il bullone di regolazione "1" in direzione "a" o "b".

Direzione "a"
Lo smorzamento in estensione viene aumentato (la sospensione è più dura).
Direzione "b"
Lo smorzamento in estensione viene diminuito (la sospensione è più morbida).

Posizioni di regolazione dello smorzamento in estensione
Minimo
26 scatti all'infuori*
Standard
10 scatti all'infuori*
Massimo
1 scatti all'infuori*

*** Con la vite di regolazione nella posizione di tutto chiuso.**



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

Smorzamento in compressione

HCA13590

ATTENZIONE:

Non andare mai oltre le posizioni di regolazione massima o minima.

1. Regolare:
   • Smorzamento in compressione

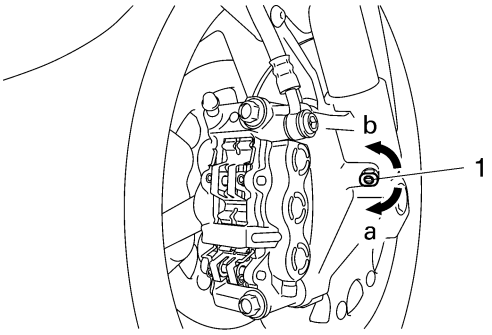
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Girare il bullone di regolazione "1" in direzione "a" o "b".

Direzione "a"
Lo smorzamento in compressione viene aumentato (la sospensione è più dura).
Direzione "b"
Lo smorzamento in compressione viene diminuito (la sospensione è più morbida).

Posizioni di regolazione smorzamento compressione
Minimo
25 scatti all'infuori*
Standard
10 scatti all'infuori*
Massimo
1 scatti all'infuori*

*** Con la vite di regolazione nella posizione di tutto chiuso.**



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

HAS21610

REGOLAZIONE DEL GRUPPO AMMORTIZZATORE POSTERIORE

HWA13120

⚠ AVVERTENZA

Sostenere saldamente il veicolo in modo che non ci sia il rischio che si rovesci.

Precarico della molla

HCA13590

ATTENZIONE:

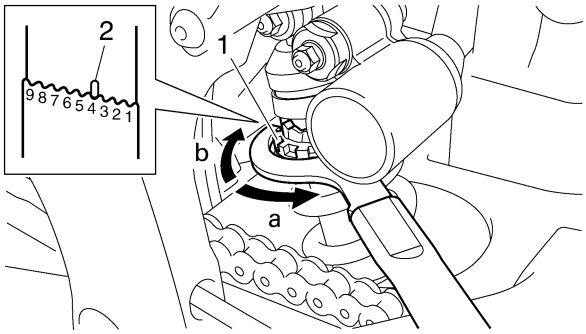
Non andare mai oltre le posizioni di regolazione massima o minima.

1. Regolare:
   • Precarica della molla

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Regolare il precarico della molla con la chiave e la barra di prolunga apposite incluse nel kit di attrezzi in dotazione al veicolo.
b. Girare l'anello di regolazione "1" in direzione "a" o "b".
c. Allineare la posizione desiderata sull'anello di regolazione all'elemento di arresto "2".

Direzione "a"
Il precarico della molla viene aumentato (la sospensione è più dura).
Direzione "b"
Il precarico della molla viene diminuito (la sospensione è più morbida).



Posizioni di regolazione del precarico della molla
Minimo
1
Standard
5
Massimo
9

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

Smorzamento in estensione

HCA13590

ATTENZIONE:

Non andare mai oltre le posizioni di regolazione massima o minima.

1. Regolare:
   • Smorzamento in estensione

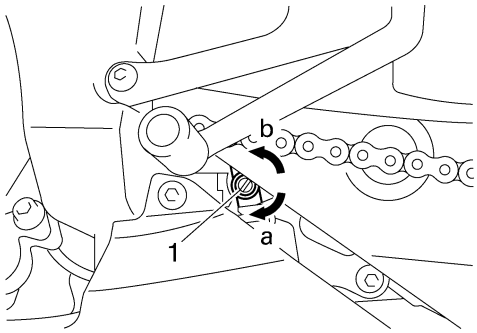
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Girare il bullone di regolazione “1” in direzione “a” o “b”.

Direzione “a”
Lo smorzamento in estensione viene aumentato (la sospensione è più dura).
Direzione “b”
Lo smorzamento in estensione viene diminuito (la sospensione è più morbida).

Posizioni di regolazione dello smorzamento in estensione
Minimo
20 scatti all’infuori*
Standard
12 scatti all’infuori*
Massimo
3 scatti all’infuori*

*** Con la vite di regolazione nella posizione di tutto chiuso.**



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

Smorzamento in compressione (smorzamento in compressione rapido)
HCA13590
ATTENZIONE:
Non andare mai oltre le posizioni di regolazione massima o minima.

1. Regolare:
   • Smorzamento in compressione (smorzamento in compressione rapido)

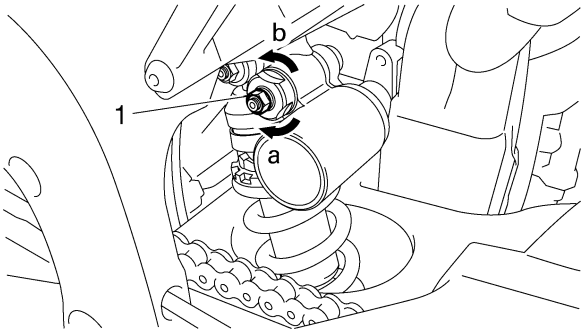
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Ruotare la vite di regolazione “1” in direzione “a” o “b”.

Direzione “a”
Lo smorzamento in compressione viene aumentato (la sospensione è più dura).
Direzione “b”
Lo smorzamento in compressione viene diminuito (la sospensione è più morbida).

Posizioni di regolazione dello smorzamento in compressione (smorzamento in compressione rapido)
Minimo
Manopola svitata di 4 giri*
Standard
Manopola svitata di 3 giri*
Massimo
Manopola svitata di 0 giri*

*** Con la vite di regolazione nella posizione di tutto chiuso.**



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

Smorzamento in compressione (smorzamento in compressione lento)
HCA13590
ATTENZIONE:
Non andare mai oltre le posizioni di regolazione massima o minima.

1. Regolare:
   • Smorzamento in compressione (smorzamento in compressione lento)

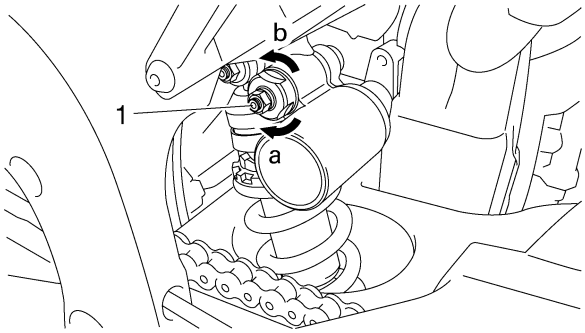
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Ruotare il pomello di regolazione “1” in direzione “a” o “b”.

Direzione “a”
Lo smorzamento in compressione viene aumentato (la sospensione è più dura).
Direzione “b”
Lo smorzamento in compressione viene diminuito (la sospensione è più morbida).

Posizioni di regolazione dello smorzamento in compressione (smorzamento in compressione lento)
Minimo
20 scatti all'infuori*
Standard
12 scatti all'infuori*
Massimo
1 scatti all'infuori*

*** Con la vite di regolazione nella posizione di tutto chiuso.**

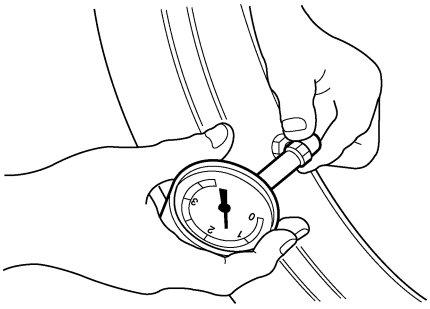


▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

HAS21650
CONTROLLO DEI PNEUMATICI

La seguente procedura si applica a entrambi i pneumatici.

1. Controllare:
   - Pressione dei pneumatici
     Fuori specifica → Regolare.



HWA13180
⚠ AVVERTENZA

- **La pressione dell'aria dei pneumatici deve essere controllata e regolata soltanto quando i pneumatici sono a temperatura ambiente.**
- **La pressione dell'aria dei pneumatici e la sospensione devono essere regolate in funzione del peso totale dei bagagli, del guidatore, del passeggero, degli accessori e della velocità prevista del veicolo.**
- **L'utilizzazione di uno veicolo sovraccaricato può provocare l'usura dei pneumatici, incidenti o lesioni gravi.**

NON SOVRACCARICARE IN ALCUN CASO IL VEICOLO.

Pressione pneumatici (a freddo)
Condizione di carico
0– 90 kg (0 – 198 lb)
Anteriore
250 kPa (36 psi) (2,50 kgf/cm²) (2,50 bar)
Posteriore
290 kPa (42 psi) (2,90 kgf/cm²) (2,90 bar)
Condizione di carico
90– 195 kg (198–430 lb)
Anteriore
250 kPa (36 psi) (2,50 kgf/cm²) (2,50 bar)
Posteriore
290 kPa (42 psi) (2,90 kgf/cm²) (2,90 bar)
Guida ad alta velocità

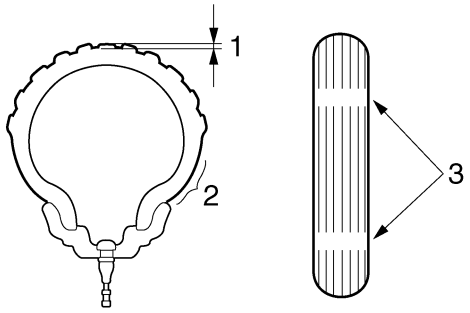
Anteriore
250 kPa (36 psi) (2,50 kgf/cm²) (2,50 bar)
Posteriore
290 kPa (42 psi) (2,90 kgf/cm²) (2,90 bar)
Carico massimo
195 kg (430 lb)

*** Inclusivo di bagaglio, guidatore, passeggero e accessori**

HWA13190
⚠ AVVERTENZA

È pericoloso guidare con pneumatici eccessivamente usurati. Se il battistrada raggiunge il limite di usura, sostituire il pneumatico immediatamente.

2. Controllare:
   - Superfici dei pneumatici
     Danneggiamenti/usura → Sostituire il pneumatico.



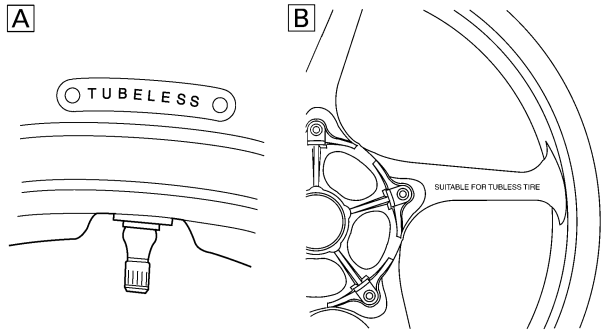
1. Profondità filettatura pneumatico
2. Parete laterale
3. Indicatore d'usura

Limite d'usura (Anteriore)
0,8 mm (0,03 in)
Limite d'usura (posteriore)
0,8 mm (0.03 in)

HWA14080

⚠ AVVERTENZA

- **Non utilizzare un pneumatico senza camera d'aria su una ruota progettata unicamente per pneumatici con camera d'aria, per evitare cedimenti e possibili lesioni a causa di uno sgonfiamento improvviso.**
- **Quando si utilizza un pneumatico con camera d'aria, assicurarsi di avere installato la camera d'aria adatta.**
- **Sostituire sempre un pneumatico con camera d'aria in blocco insieme alla camera d'aria.**
- **Per evitare di schiacciare la camera d'aria, assicurarsi che il nastro metallico del cerchione e la camera d'aria siano centrati nella scanalatura della ruota.**
- **Non si consiglia di rappezzare una camera d'aria perforata. È assolutamente necessario usare la massima attenzione e sostituire la camera d'aria non appena possibile con un ricambio di ottima qualità.**



A. Pneumatico
B. Ruota

Ruota con camera d'aria	Solo pneumatico con camera d'aria
Ruota senza camera d'aria	Pneumatico con o senza camera d'aria

HWA14090

⚠ AVVERTENZA

Dopo numerosi collaudi intensivi, i pneumatici sottoindicati sono stati approvati dalla Yamaha Motor Co., Ltd. per questo modello. I pneumatici anteriore e posteriore devono essere dello stesso disegno e della stessa marca. Nessuna garanzia di comportamento stradale può essere data se viene utilizzata una combinazione di pneumatici diversa da quella approvata dalla Yamaha.

Pneumatico anteriore
Dimensioni
120/70 ZR17 M/C (58W)
Modello/costruttore
MICHELIN/Pilot POWER P
Modello/costruttore
PIRELLI/DIABLO CORSA E

Pneumatico posteriore
Dimensioni
190/50 ZR17 M/C (73W)
Modello/costruttore
MICHELIN/ Pilot POWER
Modello/costruttore
PIRELLI/DIABLO CORSA L

HWA13210

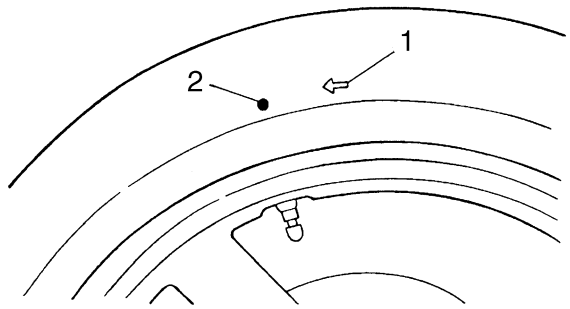
⚠ AVVERTENZA

I pneumatici nuovi presentano un'aderenza relativamente scarsa sulla superficie stradale fino a quando non sono stati leggermente consumati. Pertanto si dovrebbero percorrere circa 100 km a velocità moderata prima di lanciare il veicolo alle massime velocità.

NOTA:

Pneumatici con l'indicazione del senso di rotazione "1":

- Installare il pneumatico con il contrassegno nella direzione della rotazione della ruota.
- Allineare il contrassegno "2" al punto di installazione della valvola.



HAS21670
CONTROLLO DELLE RUOTE
La seguente procedura si applica a entrambe le ruote.
1. Controllare:
   • Ruota
   Danneggiamenti/deformazioni → Sostituire.

HWA13260
⚠ AVVERTENZA
Non tentare mai di eseguire riparazioni, anche di lieve entità, sulle ruote.

NOTA:
Dopo che un pneumatico o una ruota sono stati sostituiti, equilibrare sempre la ruota.

HAS21690
CONTROLLO E LUBRIFICAZIONE DEI CAVI
La seguente procedura si applica a tutti i cavi e alle relative guaine.

HWA13270
⚠ AVVERTENZA
Il danneggiamento della guaina del cavo può provocare corrosione e interferire con il movimento del cavo. Provvedere al più presto a sostituire gli eventuali cavi e guaine danneggiati.

1. Controllare:
   • Cavo esterno
   Danneggiamento → Sostituire.
2. Controllare:
   • Funzionamento del cavo
   Se il movimento non è regolare → Lubrificare.

Lubrificante raccomandato
Olio motore o un lubrificante per cavi adatto

NOTA:
Tenere l'estremità del cavo rivolta verso l'alto e versare alcune gocce di lubrificante nella guaina del cavo o utilizzare un dispositivo di lubrificazione adatto.

HAS21700
LUBRIFICAZIONE DELLE LEVE
Lubrificare il punto di snodo e le parti metalliche in movimento delle leve.

Lubrificante raccomandato
Grasso a base di sapone di litio

HAS21710
LUBRIFICAZIONE DEL PEDALE
Lubrificare il punto di snodo e le parti metalliche in movimento del pedale.

Lubrificante raccomandato
Grasso a base di sapone di litio

HAS21720
LUBRIFICAZIONE DEL CAVALLETTO LATERALE
Lubrificare il punto di snodo e le parti metalliche in movimento del cavalletto laterale.

Lubrificante raccomandato
Grasso a base di sapone di litio

HAS21740
LUBRIFICAZIONE DELLA SOSPENSIONE POSTERIORE
Lubrificare il punto di snodo e le parti metalliche in movimento della sospensione posteriore.

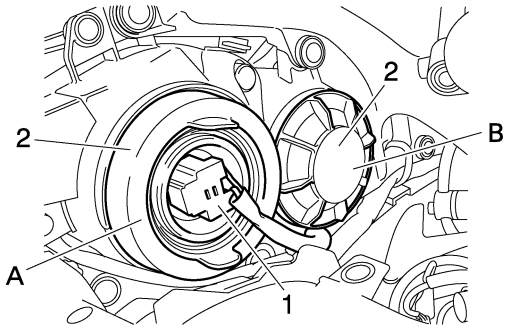
Lubrificante raccomandato
Grasso al disolfuro di molibdeno

HAS21750
IMPIANTO ELETTRICO

HAS21760
CONTROLLO E CARICA DELLA BATTERIA
Vedere "COMPONENTI ELETTRICI" al 8-79.

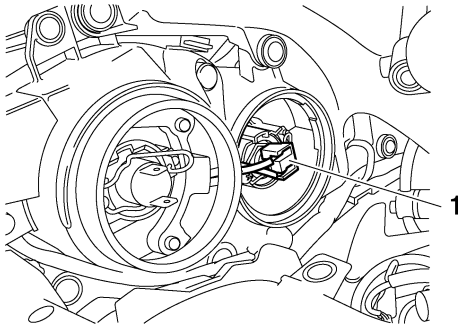
HAS21770
CONTROLLO DEI FUSIBILI
Vedere "COMPONENTI ELETTRICI" al 8-79.

HAS21790
SOSTITUZIONE DELLE LAMPADINE DEL FARO
La seguente procedura si applica a entrambe le lampadine del faro.
1. Togliere:
   • Condotto di entrata aria
   Vedere "PARTE CICLISTICA GENERALE" al 4-1.
2. Togliere:
   • Connettore lampada faro “1” (abbagliante)
   • Coperchio del portalampada del faro “2”

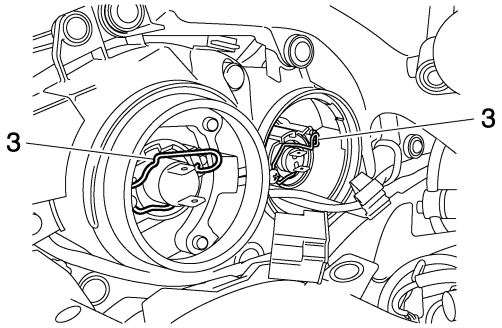


A. Abbagliante
B. Anabbagliante

3. Scollegare:
   • Connettore lampada faro “1” (anabbagliante)



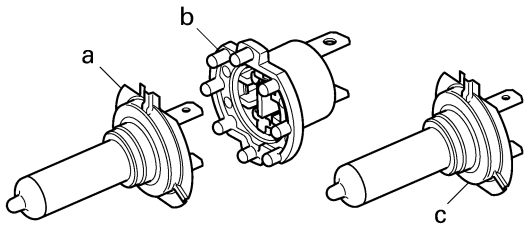
4. Togliere:
   • Portalampada del proiettore “3”



5. Togliere:
   • Lampada faro

HWA13320
⚠ AVVERTENZA

Poiché la lampadina del faro scotta, tenere i prodotti infiammabili e le mani lontano dalla lampadina fino a quando questa non si è raffreddata.



a. Abbagliante
b. Portalampada con cavetto dell’abbagliante
c. Anabbagliante

6. Installare:
   • Lampada faro **New**
   Fissare le nuove lampadine al supporto della lampadina del faro.

HCA13690
ATTENZIONE:

Evitare di toccare la parte in vetro della lampadina per non sporcarla di olio, altrimenti la trasparenza del vetro, la durata della lampadina e il flusso luminoso ne saranno influenzati negativamente. Se la lampadina si sporca, pulirla accuratamente con un panno inumidito con alcool o diluente per smalto.

7. Installare:
   • Portalampada faro
8. Collegare:
   • Connettore lampada faro 1 (anabbagliante)
9. Installare:
   • Coperchio del portalampada del faro

10. Collegare:
    • Connettore lampada faro (abbagliante)
11. Installare:
    • Condotto di entrata aria
      Vedere "PARTE CICLISTICA GENERALE" al 4-1.

HAS21810
REGOLAZIONE ASSETTO FARI

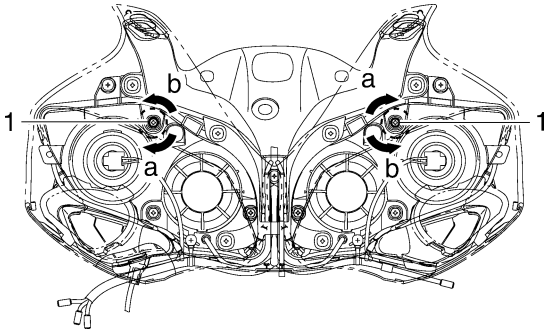
La seguente procedura si applica a entrambi i fari.

1. Togliere:
   Pannelli interni carenatura anteriore
   Vedere "PARTE CICLISTICA GENERALE" al 4-1.
2. Regolare:
   • Fascio luce (verticalmente)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Girare il bullone di regolazione "1" in direzione "a" o "b".

Direzione "a"
Il fascio è più alto.
Direzione "b"
Il fascio è più basso.



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

3. Regolare:
   • Fascio luce (orizzontalmente)

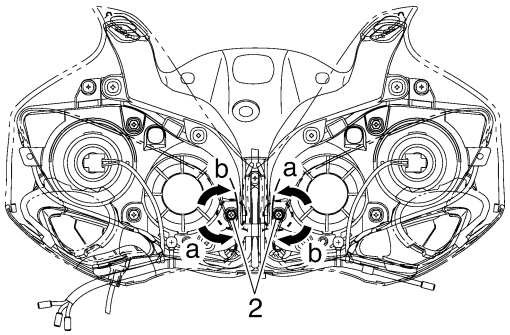
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Girare il bullone di regolazione "2" in direzione "a" o "b".
   Faro sinistro

Direzione "a"
Il fascio luminoso si sposta a destra.
Direzione "b"
Il fascio luminoso si sposta a sinistra.

Faro destro

Direzione "a"
Il fascio luminoso si sposta a sinistra.
Direzione "b"
Il fascio luminoso si sposta a destra.



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

4. Installare:
   Pannelli interni carenatura anteriore
   Vedere "PARTE CICLISTICA GENERALE" al 4-1.

PARTE CICLISTICA

PARTE CICLISTICA GENERALE 4-1
CONTROLLO DELL'IMBUTO DI ASPIRAZIONE 4-5
MONTAGGIO DELL'IMBUTO DI ASPIRAZIONE 4-5
CONTROLLO DEL FUNZIONAMENTO DELL'IMBUTO DI ASPIRAZIONE 4-6
RIMOZIONE COPERCHIO 4-7
INSTALLAZIONE COPERCHIO 4-7

RUOTA ANTERIORE 4-8
RIMOZIONE RUOTA ANTERIORE 4-10
CONTROLLO RUOTA ANTERIORE 4-10
REGOLAZIONE EQUILIBRATURA STATICA DELLA RUOTA ANTERIORE 4-11
INSTALLAZIONE DELLA RUOTA ANTERIORE 4-12

RUOTA POSTERIORE 4-14
RIMOZIONE RUOTA POSTERIORE 4-17
CONTROLLO RUOTA POSTERIORE 4-17
CONTROLLO MOZZO RUOTA POSTERIORE 4-18
CONTROLLO E SOSTITUZIONE CORONA RUOTA POSTERIORE 4-18
REGOLAZIONE EQUILIBRATURA STATICA DELLA RUOTA POSTERIORE 4-18
INSTALLAZIONE DELLA RUOTA POSTERIORE 4-18

FRENO ANTERIORE 4-20
INTRODUZIONE 4-25
CONTROLLO DISCHI FRENO ANTERIORE 4-25
SOSTITUZIONE PASTIGLIE FRENO ANTERIORE 4-26
RIMOZIONE PINZE FRENO ANTERIORE 4-27
SMONTAGGIO PINZE FRENO ANTERIORE 4-28
CONTROLLO PINZE FRENO ANTERIORE 4-28
ASSEMBLAGGIO PINZE FRENO ANTERIORE 4-28
INSTALLAZIONE PINZE FRENO ANTERIORE 4-29
RIMOZIONE POMPA FRENO ANTERIORE 4-30
CONTROLLO POMPA FRENO ANTERIORE 4-30
ASSEMBLAGGIO POMPA FRENO ANTERIORE 4-31
INSTALLAZIONE POMPA FRENO ANTERIORE 4-31

FRENO POSTERIORE 4-33
INTRODUZIONE 4-38
CONTROLLO DISCO FRENO POSTERIORE 4-38
SOSTITUZIONE PASTIGLIE FRENO POSTERIORE 4-38
RIMOZIONE PINZA FRENO POSTERIORE 4-40
SMONTAGGIO PINZA FRENO POSTERIORE 4-40
CONTROLLO PINZA FRENO POSTERIORE 4-40
ASSEMBLAGGIO PINZA FRENO POSTERIORE 4-41
INSTALLAZIONE PINZA FRENO POSTERIORE 4-41
RIMOZIONE POMPA FRENO POSTERIORE 4-42

CONTROLLO POMPA FRENO POSTERIORE 4-42
ASSEMBLAGGIO POMPA FRENO POSTERIORE 4-43
MONTAGGIO POMPA FRENO POSTERIORE 4-43

MANUBRI 4-45
RIMOZIONE MANUBRIO 4-47
CONTROLLO MANUBRI 4-47
INSTALLAZIONE MANUBRI 4-47
CONTROLLO SMORZATORE STERZO 4-48

FORCELLA 4-50
RIMOZIONE STELI FORCELLA ANTERIORE 4-52
DISASSEMBLAGGIO STELI FORCELLA ANTERIORE 4-52
CONTROLLO STELI FORCELLA ANTERIORE 4-53
ASSEMBLAGGIO STELI FORCELLA ANTERIORE 4-54
INSTALLAZIONE STELI FORCELLA ANTERIORE 4-58

TESTA DI STERZO 4-59
RIMOZIONE SUPPORTO INFERIORE 4-61
CONTROLLO TESTA DI STERZO 4-61
INSTALLAZIONE TESTA DI STERZO 4-62

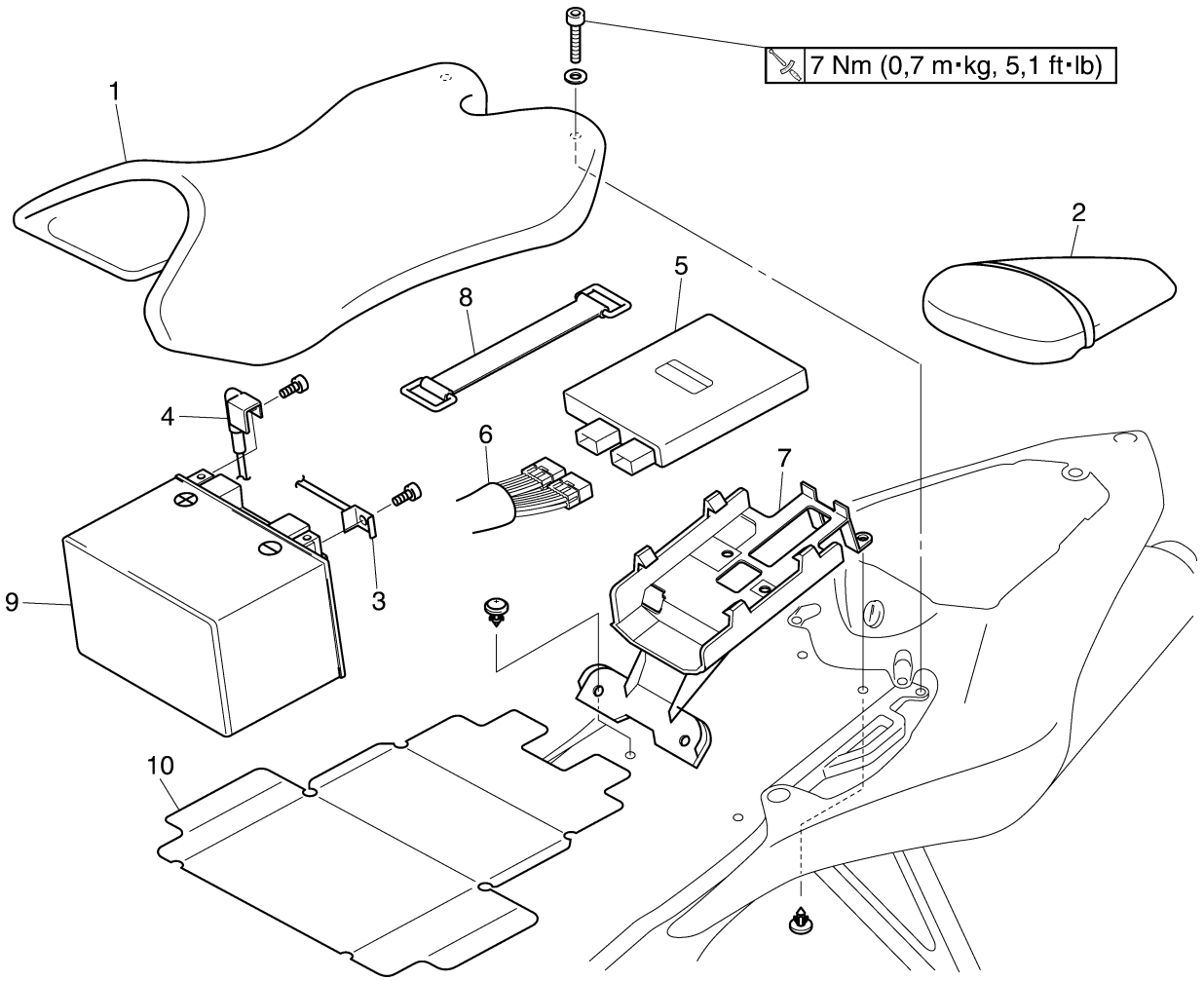
GRUPPO AMMORTIZZATORE POSTERIORE 4-63
TRATTAMENTO AMMORTIZZATORE POSTERIORE 4-64
SMALTIMENTO AMMORTIZZATORE POSTERIORE 4-64
RIMOZIONE GRUPPO AMMORTIZZATORE POSTERIORE 4-64
CONTROLLO GRUPPO AMMORTIZZATORE POSTERIORE 4-64
CONTROLLO BRACCIO DI COLLEGAMENTO E BRACCIO CINEMATISMO 4-65
INSTALLAZIONE BRACCIO CINEMATISMO 4-65
INSTALLAZIONE GRUPPO AMMORTIZZATORE POSTERIORE 4-65

FORCELLONE 4-67
RIMOZIONE FORCELLONE 4-69
CONTROLLO FORCELLONE 4-70
INSTALLAZIONE FORCELLONE 4-70

COMANDO A CATENA 4-72
RIMOZIONE CATENA DI TRASMISSIONE 4-73
CONTROLLO CATENA DI TRASMISSIONE 4-73
CONTROLLO CORONA RUOTA POSTERIORE 4-74
CONTROLLO MOZZO RUOTA POSTERIORE 4-74
INSTALLAZIONE CATENA DI TRASMISSIONE 4-74

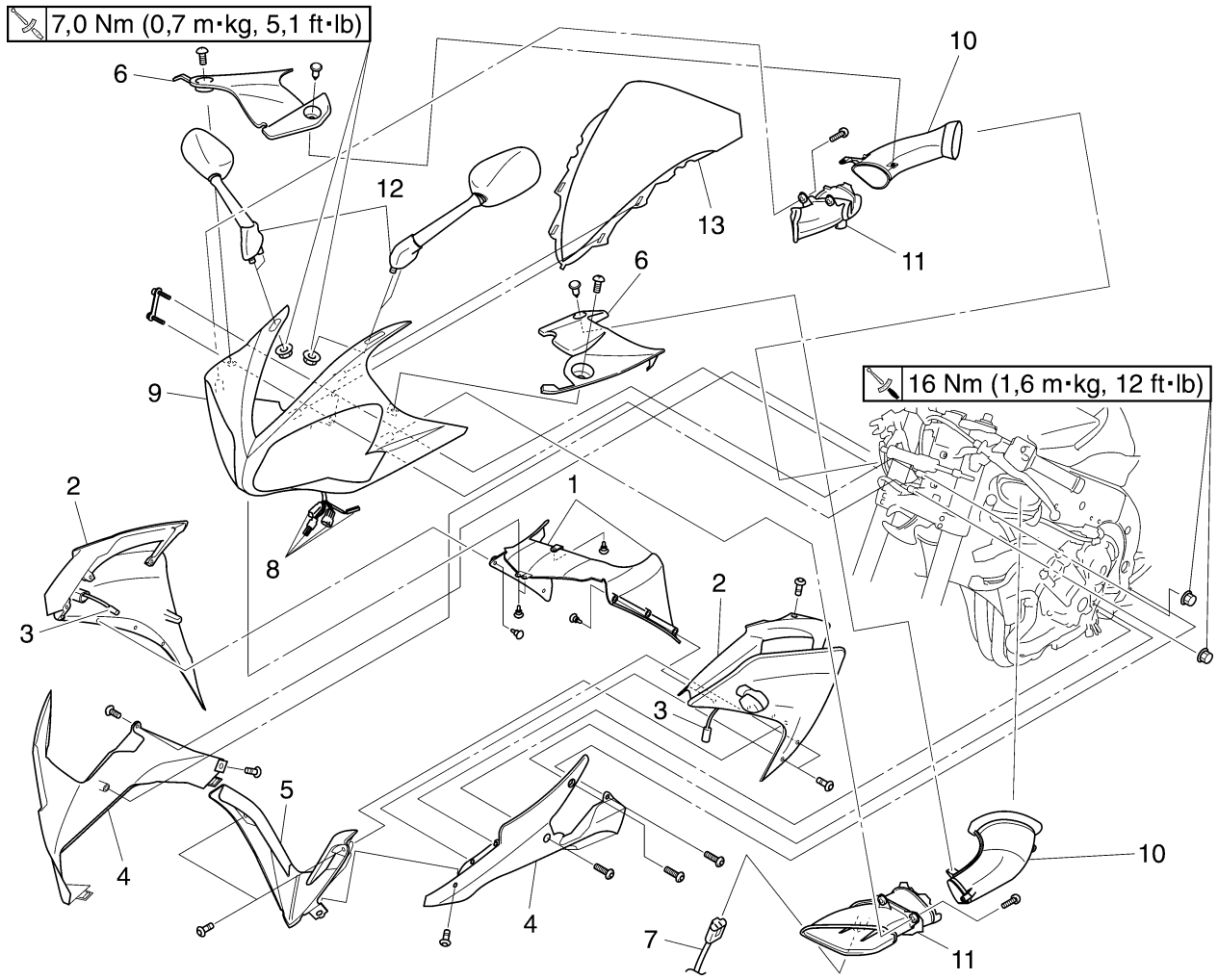
HAS21830
PARTE CICLISTICA GENERALE

Rimozione sella e batteria



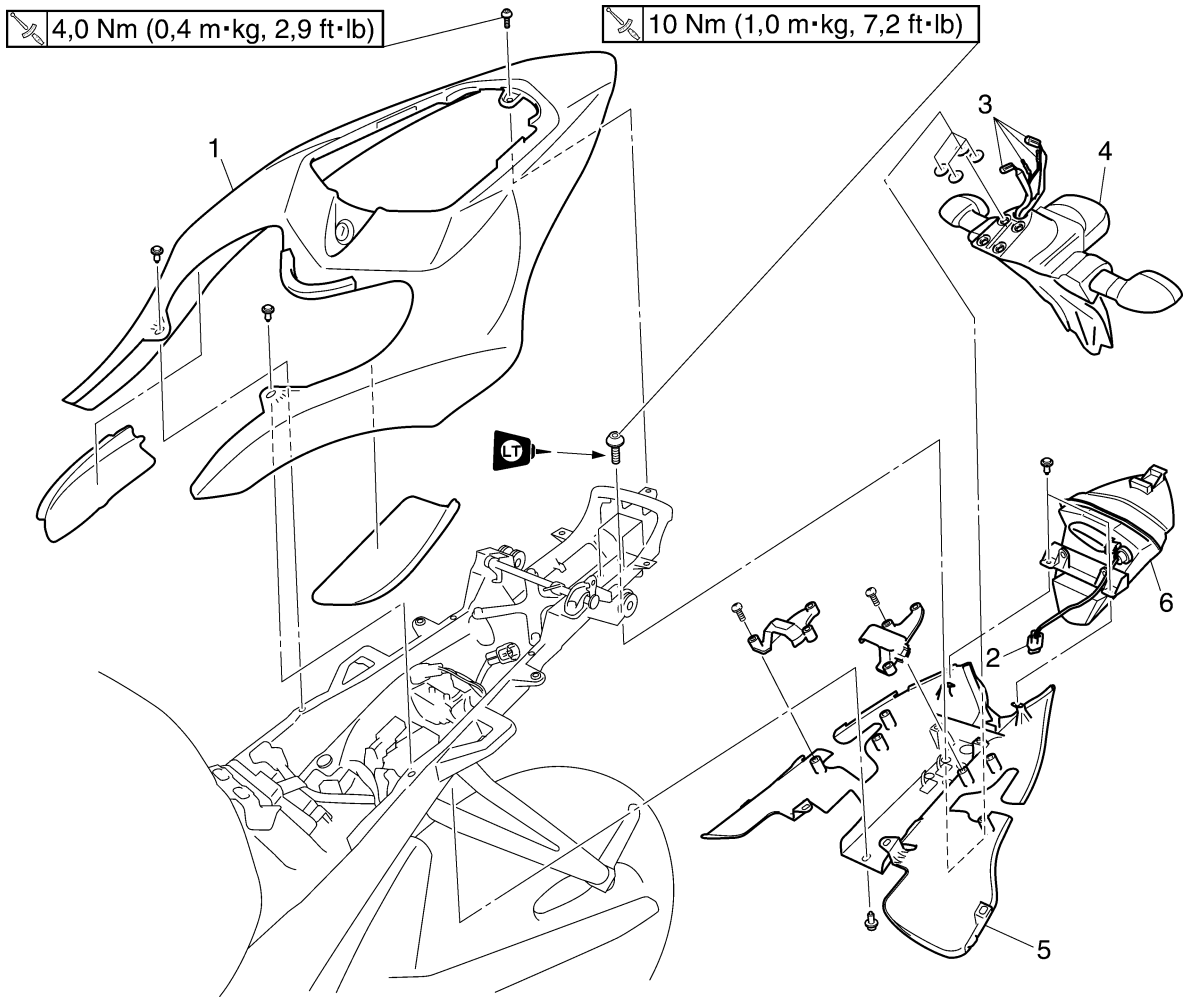
Ordine	Operazione/Componenti da rimuovere	Quantità	Osservazioni
1	Sella pilota		
2	Sella passeggero	1	
3	Cavo negativo batteria	1	
4	Cavo positivo batteria	1	
5	ECU (centralina di controllo motore)	1	
6	Connettore cavo ECU	1	Scollegare.
7	Coperchio ECU	1	
8	Elastico per batteria	1	
9	Batteria	1	
10	Sede batteria	1	
			Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione.

Rimuovere le carenature anteriori e laterali



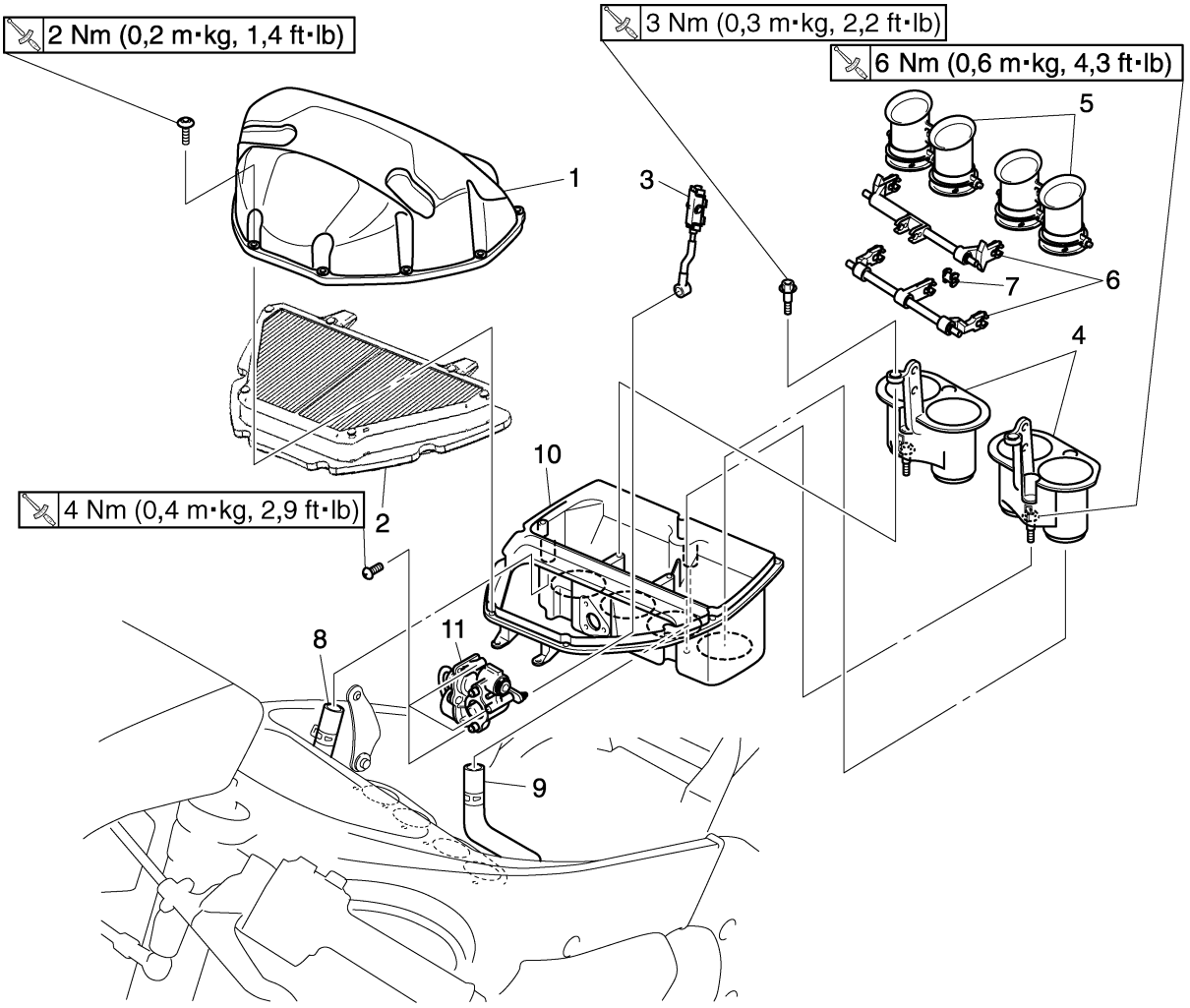
Ordine	Operazione/Componenti da rimuovere	Quantità	Osservazioni
1	Pannello interno carenatura anteriore	2	
2	Carenatura laterale	2	
3	Connettore del cavo luce indicatore di direzione anteriore	2	Scollegare.
4	Carenatura inferiore	2	
5	Coperchio anteriore carenatura inferiore	1	
6	Pannello condotto aria di aspirazione	2	
7	Connettore della temperatura aria di aspirazione	1	Scollegare.
8	Connettore gruppo strumenti	1	Scollegare.
9	Cupolino	1	
10	Condotto d’aspirazione posteriore	2	
11	Condotto d’aspirazione anteriore	2	
12	Specchietto retrovisore	2	
13	Parabrezza	1	
			Per l’installazione, invertire la procedura di rimozione.

Rimozione del parafango posteriore



Ordine	Operazione/Componenti da rimuovere	Quantità	Osservazioni
	Sella pilota		Vedere "PARTE CICLISTICA GENERALE" al 4-1.
	Sella passeggero		Vedere "PARTE CICLISTICA GENERALE" al 4-1.
	Marmitta		Vedere "RIMOZIONE DEL MOTORE" al 5-1.
1	Coperchio superiore del fanalino	1	
2	Connettore cavo lampada biluce fanalino/stop	1	Scollegare.
3	Luce indicatori di direzione/connettore cavo luce targa	4	Scollegare.
4	Gruppo parafango	1	
5	Coperchio fanalino inferiore	1	
6	Lampada biluce fanalino/stop	1	
			Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione.

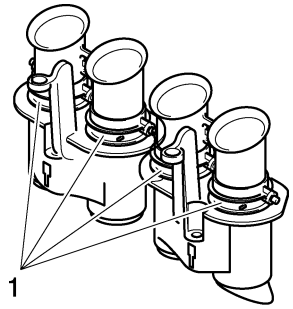
Rimozione cassa del filtro dell'aria



Ordine	Operazione/Componenti da rimuovere	Quantità	Osservazioni
	Sella pilota		Vedere "PARTE CICLISTICA GENERALE" al 4-1.
	Serbatoio carburante		Vedere "SERBATOIO CARBURANTE" al 7-1.
1	Coperchio cassa filtro	1	
2	Filtro aria	1	
3	Gruppo asta del servomotore dell'imbuto di aspirazione	1	
4	Giunto dell'imbuto di aspirazione	2	
5	Imbuto di aspirazione	2	
6	Asta dell'imbuto di aspirazione	2	
7	Boccola 2	5	
8	Tubetto sistema d'induzione aria	1	
9	Tubo sfiato carter	1	
10	Cassa filtro	1	
11	Servomotore dell'imbuto di aspirazione	1	
			Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione.

HAS4C81025
CONTROLLO DELL'IMBUTO DI ASPIRAZIONE

1. Controllare:
   - Imbuto di aspirazione
     Incrinature/danneggiamenti → Sostituire.
   - Gomma della guarnizione dell'imbuto di apirazione "1"
     Incrinature/danneggiamenti → Sostituire.



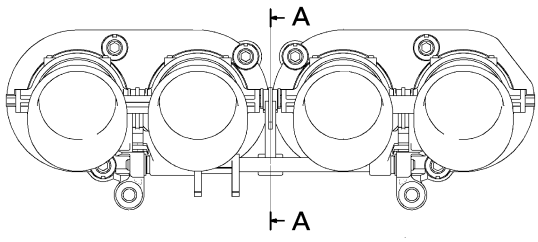
   - Aste dell'imbuto di aspirazione
     Danni/graffi → Sostituire.

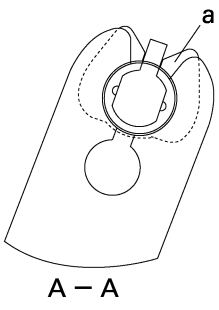
HAS4C81026
MONTAGGIO DELL'IMBUTO DI ASPIRAZIONE

1. Installare:
   - Asta dell'imbuto di aspirazione
   - Imbuto di aspirazione

NOTA:

- Per installare l'imbuto di aspirazione, non confondere la direzione anteriore con quella posteriore.
- Per la boccola 2 "a", rivolgere la direzione foro dell'incavo come mostrato in figura.

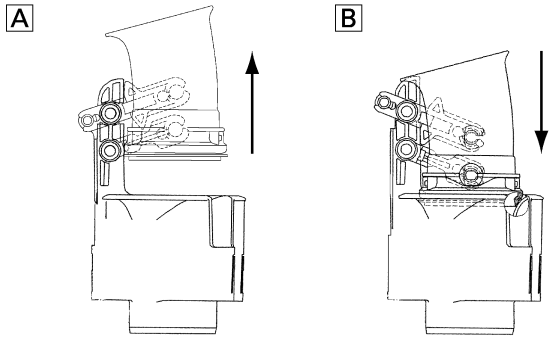




HCA4C81020

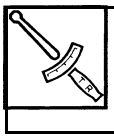
ATTENZIONE:

- **Dopo il montaggio, assicurarsi che l'imbuto di aspirazione si muova senza attrito verso la superficie di contatto tra la posizione superiore e inferiore, quando viene mosso manualmente.**
- **Assicurarsi che l'imbuto di aspirazione si muova senza attrito dalla posizione superiore verso la sua seda grazie al suo peso.**



A. Superiore
B. Inferiore

- Cassa filtro
- Bullone di giuntura dell'imbuto di apirazione "1"



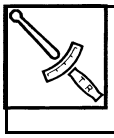
Bullone di giuntura dell'imbuto di apirazione
6 Nm (0,6 m·kg, 4,3 ft·lb)

HCA4C81022

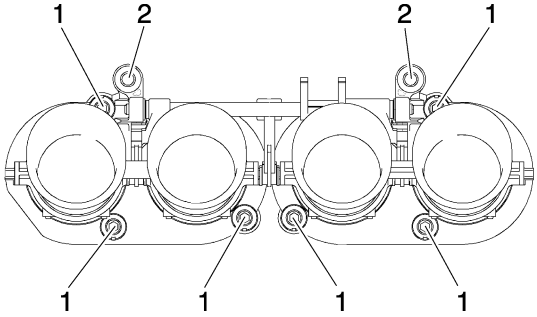
ATTENZIONE:

Non rimuovere i bulloni dalla giuntura dell'imbuto di apirazione

- Bullone di giuntura dell'imbuto di apirazione "2"



Bullone di giuntura dell'imbuto di apirazione
3 Nm (0,3 m·kg, 2,2 ft·lb)



- Gruppo asta del servomotore dell'imbuto di aspirazione

HAS4C81027
CONTROLLO DEL FUNZIONAMENTO DELL'IMBUTO DI ASPIRAZIONE

1. Controllare:
   • Funzionamento dell'imbuto di aspirazione

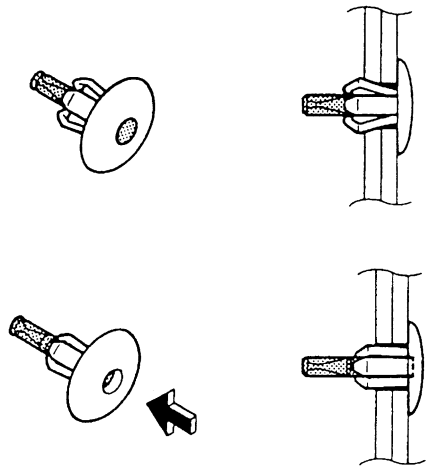
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Attivare la modalità diagnostica e selezionare il numero di codice "34".
   Vedere "IMPIANTO DI INIEZIONE CARBURANTE" al 8-29.
b. Posizionare l'interruttore di arresto motore su "○".
c. Assicurarsi che l'imbuto di aspirazione si muova senza attrito dalla posizione superiore verso la sua sede inferiore.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

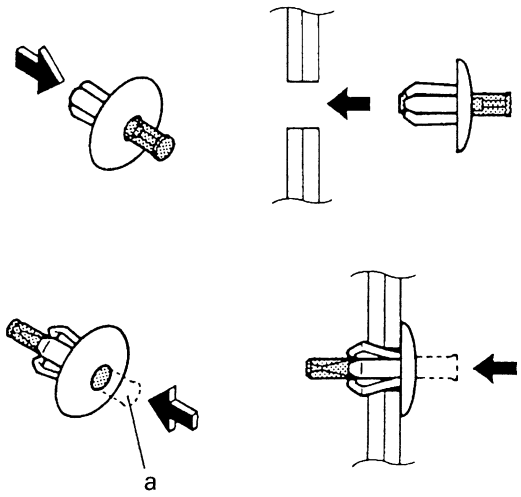
HAS21840
RIMOZIONE COPERCHIO
1. Togliere:
   • Codino
   • Parafango posteriore

NOTA:
Per rimuovere il dispositivo di fissaggio rapido, premerne il centro con un cacciavite ed estrarlo.



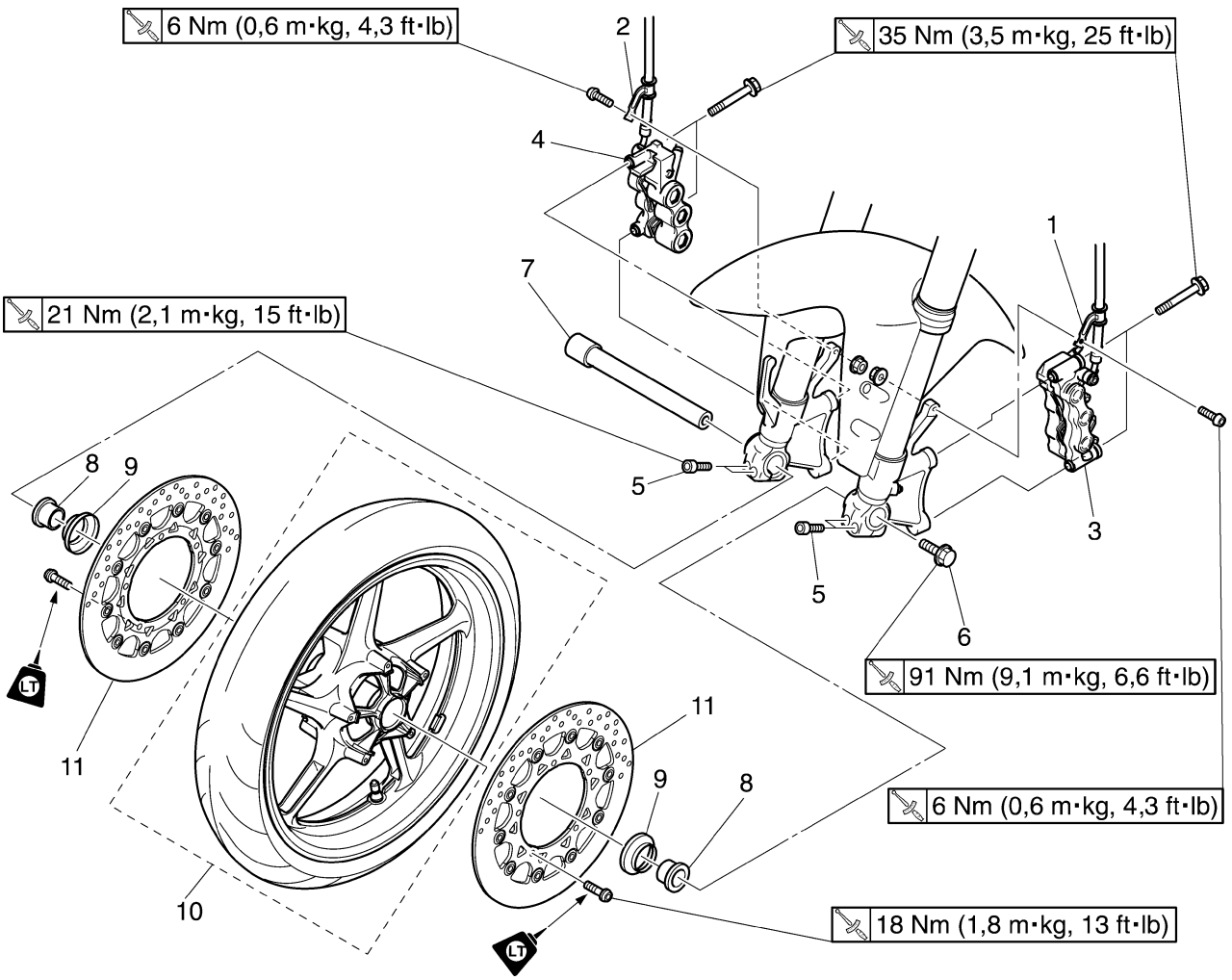
HAS21850
INSTALLAZIONE COPERCHIO
1. Installare:
   • Parafango posteriore
   • Codino

NOTA:
Per installare il dispositivo di fissaggio rapido, premerne il perno in modo che sporga dalla testa del dispositivo, quindi inserire il dispositivo nel coperchio e inserire il perno “a” premendo con un cacciavite. Accertarsi che il perno sia allo stesso livello della testa del dispositivo di fissaggio.



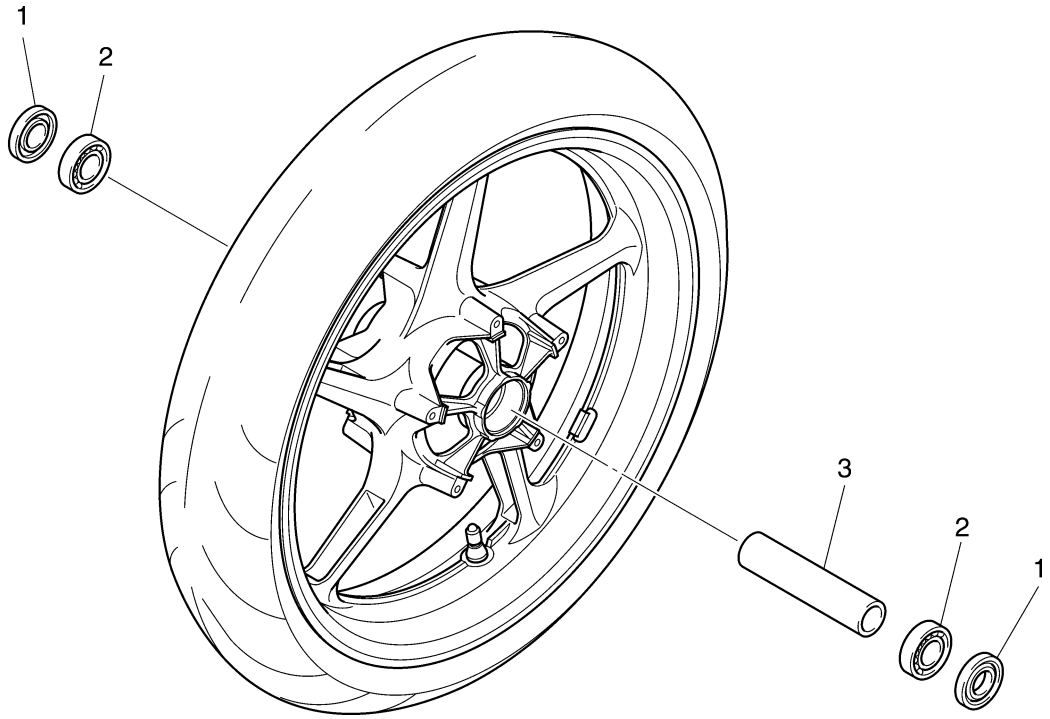
HAS21870
RUOTA ANTERIORE

Rimozione della ruota anteriore e dei dischi freno



Ordine	Operazione/Componenti da rimuovere	Quantità	Osservazioni
1	Supporto tubo freno sinistro	1	
2	Supporto tubo freno destro	1	
3	Pinza freno sinistro anteriore	1	
4	Pinza freno destro anteriore	1	
5	Bullone fermo perno ruota anteriore	4	
6	Bullone perno ruota anteriore	1	
7	Perno ruota anteriore	1	
8	Collare (destro e sinistro)	2	
9	Coperchio parapolvere (destro e sinistro)	2	
10	Ruota anteriore	1	
11	Disco freno anteriore (destro e sinistro)	2	
			Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione.

Smontaggio della ruota anteriore



Ordine	Operazione/Componenti da rimuovere	Quantità	Osservazioni
1	Paraolio (destro e sinistro)	2	
2	Cuscinetto ruota (destro e sinistro)	1	
3	Distanziale	1	
			Per il montaggio, invertire la procedura di smontaggio.

HAS21900
RIMOZIONE RUOTA ANTERIORE
1. Collocare il veicolo su una superficie piana.

HWA13120
⚠ AVVERTENZA

Sostenere saldamente il veicolo in modo che non ci sia pericolo che si ribalti.

NOTA:
Posizionare il veicolo su un supporto adatto in modo che la ruota anteriore sia rialzata.

2. Togliere:
   - Pinza freno sinistro
   - Pinza freno destro

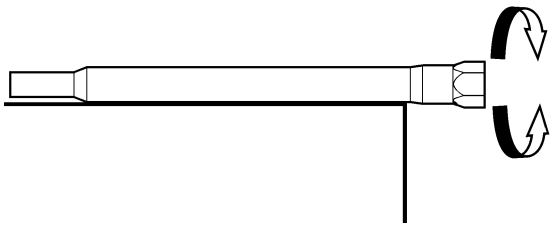
NOTA:
Non tirare la leva freno durante la rimozione delle pinze freno.

3. Sollevare:
   - Ruota anteriore

NOTA:
Posizionare il veicolo su un supporto adatto in modo che la ruota anteriore sia rialzata.

4. Allentare:
   - Bullone fermo perno ruota anteriore
5. Togliere:
   - Bullone perno ruota anteriore
   - Perno ruota anteriore
   - Ruota anteriore

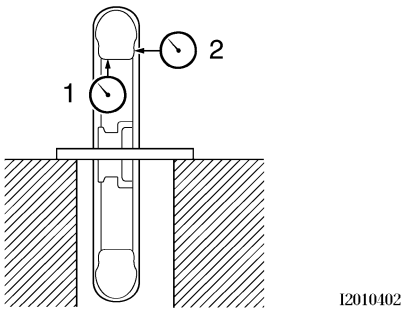
HAS21920
CONTROLLO RUOTA ANTERIORE
1. Controllare:
   - Perno ruota
     Far rotolare il perno ruota su una superficie piana.
     Deformazioni → Sostituire.



HWA13460
⚠ AVVERTENZA

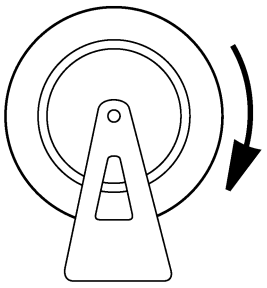
Non cercare di raddrizzare il perno ruota se deformato.

2. Controllare:
   - Pneumatico
   - Ruota anteriore
     Danni/usura → Sostituire.
     Vedere "CONTROLLO DEI PNEUMATICI" al 3-34 e "CONTROLLO DELLE RUOTE" al 3-36.
3. Misurare:
   - Disassamento radiale ruota “1”
   - Scentratura laterale ruota “2”
     Oltre i limiti prescritti → Sostituire.



Limite di disassamento radiale ruota
1,0 mm (0,04 in)
Limite di disassamento laterale ruota
0,5 mm (0,02 in)

4. Controllare:
   - Cuscinetti ruote
     La ruota anteriore gira con difficoltà o è allentata → Sostituire i cuscinetti ruote.
   - Paraolio
     Danni/usura → Sostituire.

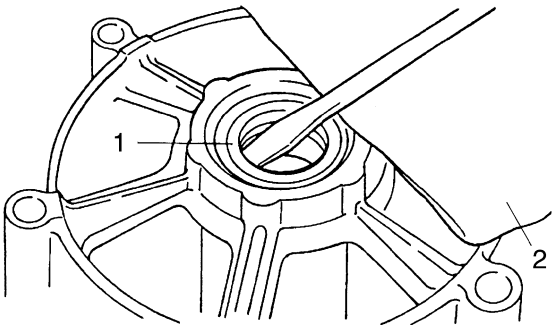


5. Sostituire:
   - Cuscinetti ruote New
   - Paraolio New

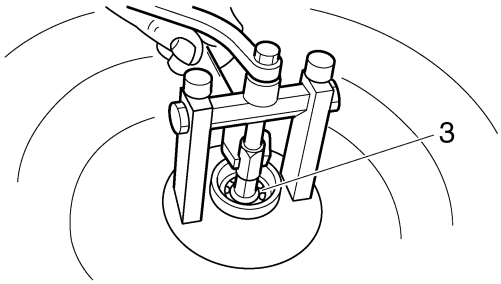
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Pulire l’esterno del mozzo ruota anteriore.
b. Rimuovere i paraolio “1” con un cacciavite per viti a testa piana.

NOTA:
Per evitare danni alla ruota, mettere un panno “2” tra il cacciavite e la superficie della ruota.



c. Rimuovere i cuscinetti ruote “3” con un estrattore universale per cuscinetti.



d. Installare i nuovi cuscinetti ruote e i nuovi paraolio nell’ordine inverso dello smontaggio.

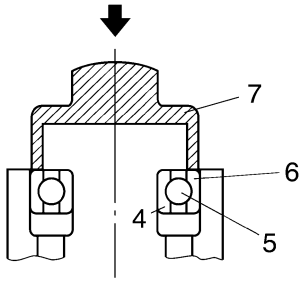
HCA14130

ATTENZIONE:

Non mettere in contatto la pista interna del cuscinetto ruota “4” o le sfere “5. Il contatto può avvenire solo con la pista esterna “6”.

NOTA:

Utilizzare una chiave a vite “7” con diametro corrispondente alla pista esterna cuscinetto ruota e al diametro del paraolio.



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

HAS21970

REGOLAZIONE EQUILIBRATURA STATICA DELLA RUOTA ANTERIORE

NOTA:

- Dopo aver sostituito il pneumatico, la ruota o entrambi, regolare l’equilibratura statica della ruota anteriore.
- Regolare l’equilibratura statica della ruota anteriore con il disco freno installato.

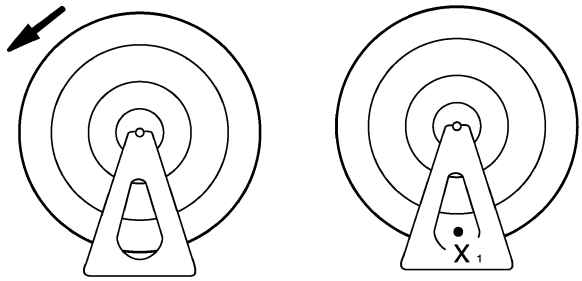
1. Togliere:
   - Contrappeso/i equilibratore/i
2. Trovare:
   - Punto pesante della ruota anteriore

NOTA:

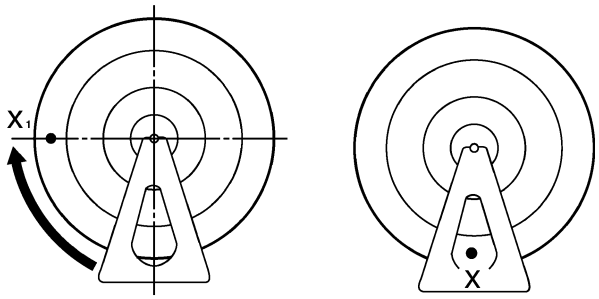
Posizionare la ruota anteriore su un supporto di equilibratura adatto.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Far girare la ruota anteriore.
b. Quando la ruota anteriore si arresta, contrassegnare con “X_1” la base della ruota.



c. Girare la ruota anteriore di 90° in modo che il segno “X_1” si trovi nella posizione indicata in figura.
d. Rilasciare la ruota anteriore.
e. Quando la ruota si arresta, contrassegnare con “X_2” la base della ruota.



f. Ripetere le operazioni da (d) a (f) diverse volte finché tutti i riferimenti non si fermano nel medesimo punto.
g. Il punto in cui si fermano tutti i segni è il punto pesante “X” della ruota anteriore.

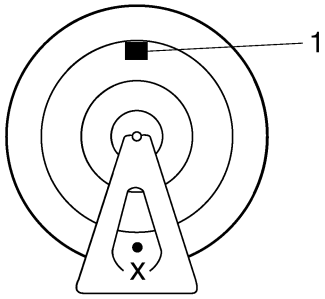
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

3. Regolare:
   - Equilibratura statica della ruota anteriore

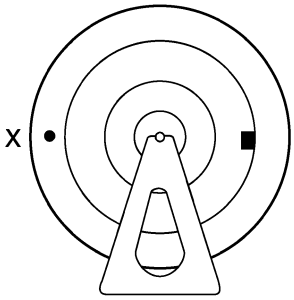
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Installare un contrappeso “1” sul cerchio esattamente di fronte al punto pesante “X”.

NOTA:
Iniziare con il contrappeso più leggero.



b. Girare la ruota anteriore di 90° in modo che il punto pesante si trovi nella posizione indicata in figura.



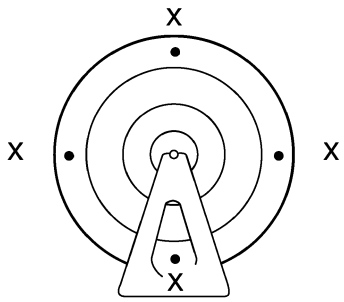
c. Se il punto pesante non resta fermo in quella posizione, installare un contrappeso più pesante.
d. Ripetere le operazioni (b) e (c) fino alla completa equilibratura della ruota anteriore.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

4. Controllare:
   • Equilibratura statica della ruota anteriore

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Girare la ruota anteriore e accertarsi che resti ferma in ciascuna posizione indicata in figura.



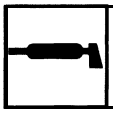
b. Se la ruota anteriore non rimane ferma in ognuna di queste posizioni, riequilibrarla.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

HAS22000
INSTALLAZIONE DELLA RUOTA ANTERIORE

La seguente procedura si applica a tutti i dischi freno.

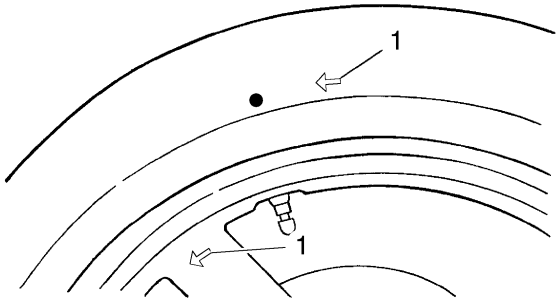
1. Lubrificare:
   • Perno ruota
   • Labbri paraolio



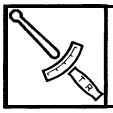
Lubrificante raccomandato
Grasso a base di sapone di litio

2. Sollevare la ruota tra gli steli della forcella.
3. Inserire il perno ruota.

NOTA:
Installare il pneumatico e la ruota con il segno “1” nella direzione di rotazione della ruota.

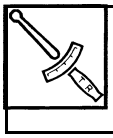


4. Abbassare la ruota anteriore fino ad appoggiarla a terra.
5. Serrare:
   • Bullone perno ruota anteriore



Bullone perno ruota anteriore
91 Nm (9,1 m·kg, 66 ft·lb)

   • Bullone fermo perno ruota anteriore

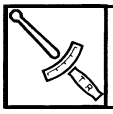


Bullone fermo perno ruota anteriore
21 Nm (2,1 m·kg, 15 ft·lb)

HCA4C81001
ATTENZIONE:

Prima di serrare il perno ruota, premere fortemente e ripetutamente il manubrio/i manubri verso il basso e controllare se la forcella anteriore si estende in modo uniforme.

6. Installare:
   • Pinze freno anteriore



Bullone pinza freno anteriore
35 Nm (3,5 m·kg, 25 ft·lb)

HWA13490

⚠ AVVERTENZA

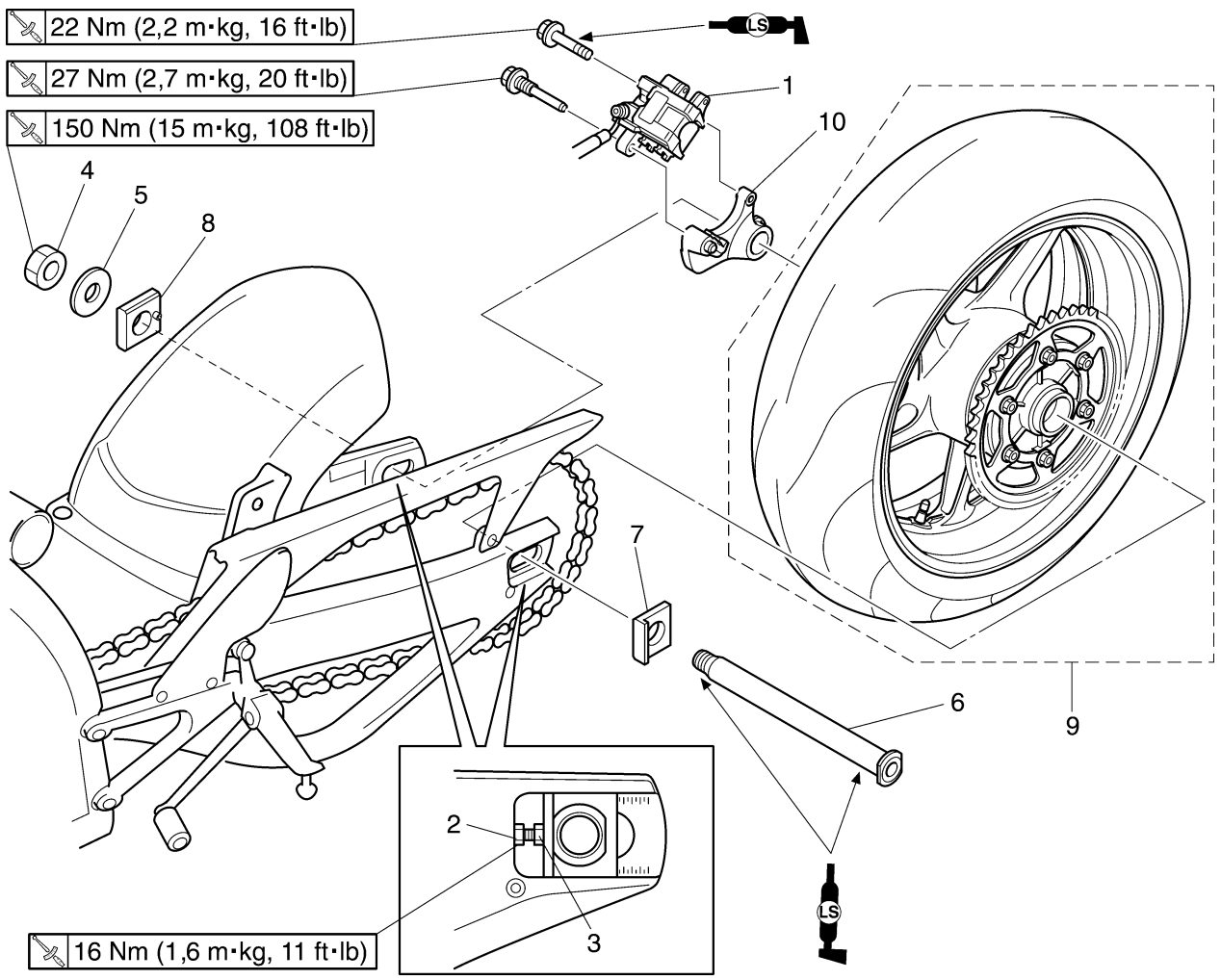
Assicurarsi che il cavo freno sia posizionato correttamente.

NOTA:

Assicurarsi che ci sia abbastanza spazio tra le pastiglie del freno prima di installare le pinze sui dischi.

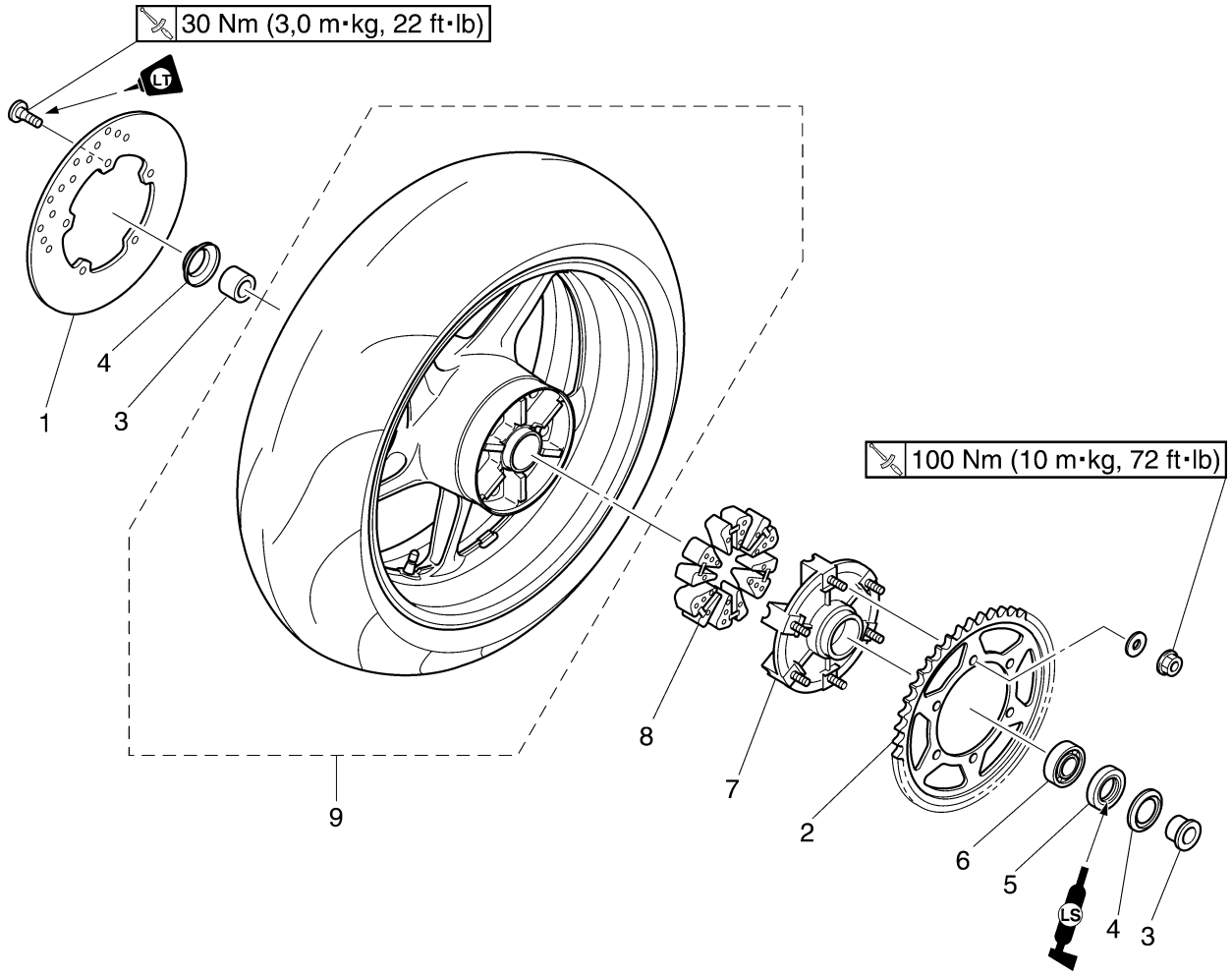
HAS22020
RUOTA POSTERIORE

Rimozione della ruota posteriore



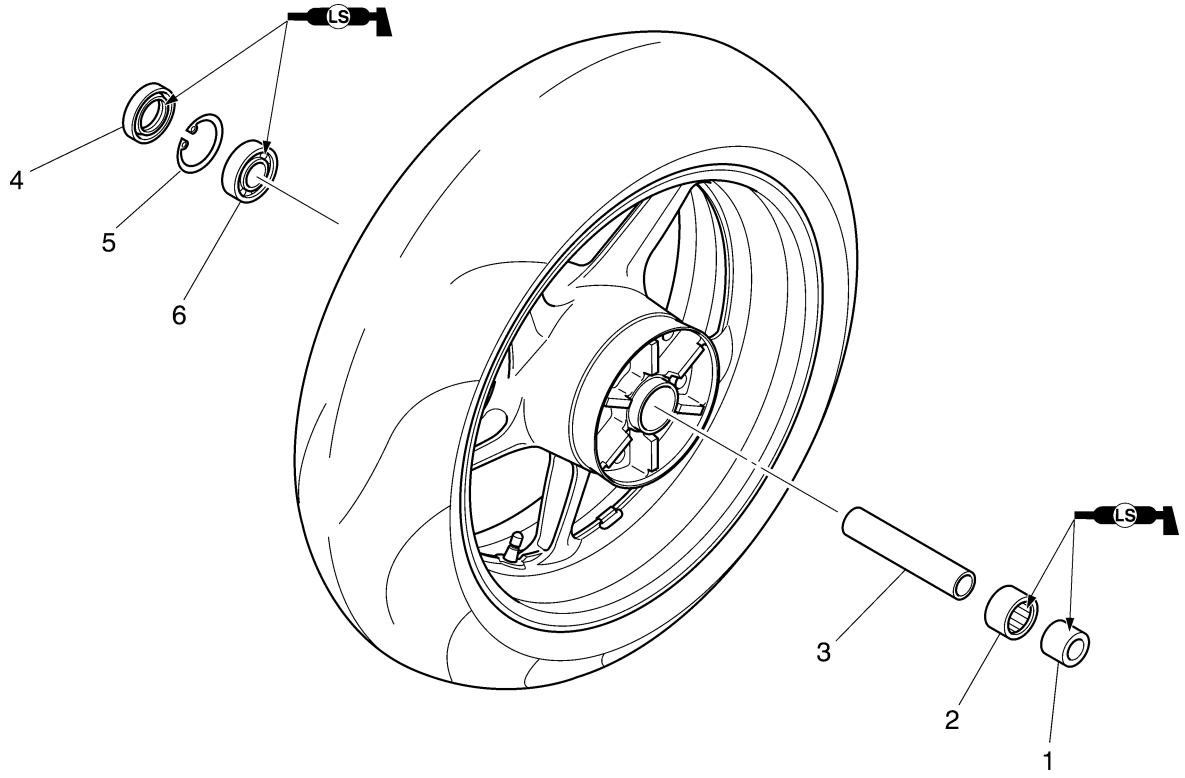
Ordine	Operazione/Componenti da rimuovere	Quantità	Osservazioni
1	Pinza freno posteriore	1	
2	Controdado (destro e sinistro)	2	Allentare.
3	Bullone di regolazione (destro e sinistro)	2	Allentare.
4	Dado perno ruota posteriore	1	
5	Rondella	1	
6	Perno ruota posteriore	1	
7	Unità di regolazione sinistra	1	
8	Unità di regolazione destra	1	
9	Ruota posteriore	1	
10	Supporto pinza freno posteriore	1	
			Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione.

Rimozione del disco freno e della corona ruota posteriore



Ordine	Operazione/Componenti da rimuovere	Quantità	Osservazioni
1	Disco freno posteriore	1	
2	Corona ruota posteriore	1	
3	Collare	2	
4	Coperchio parapolvere	2	
5	Paraolio	1	
6	Cuscinetto	1	
7	Mozzo ruota posteriore	1	
8	Parastrappi mozzo ruota posteriore	6	
9	Ruota posteriore	1	
			Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione.

Smontaggio della ruota posteriore



Ordine	Operazione/Componenti da rimuovere	Quantità	Osservazioni
1	Collare	1	
2	Cuscinetto	1	
3	Distanziale	1	
4	Paraolio	1	
5	Anello elastico di sicurezza	1	
6	Cuscinetto	1	
			Per il montaggio, invertire la procedura di smontaggio.

HAS22040
RIMOZIONE RUOTA POSTERIORE

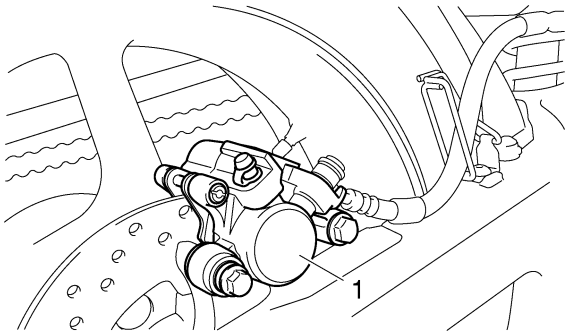
1. Collocare il veicolo su una superficie piana.

HWA13120
⚠ AVVERTENZA

Sostenere saldamente il veicolo in modo che non ci sia pericolo che si ribalti.

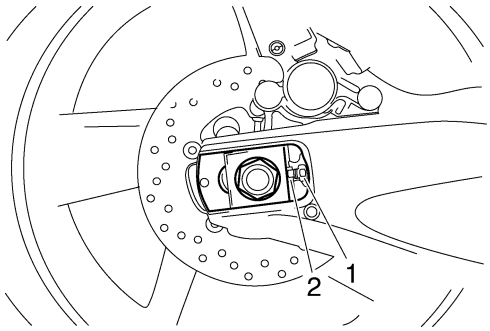
NOTA:
Posizionare il veicolo su un supporto adatto in modo che la ruota posteriore sia sollevata.

2. Togliere:
   • Pinza freno “1”

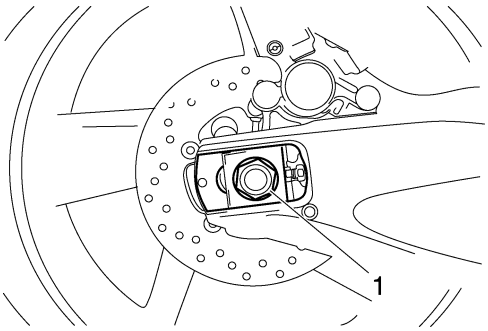


NOTA:
Non premere il pedale del freno durante la rimozione della pinza.

3. Allentare:
   • Controdado “1”
   • Dado di regolazione “2”

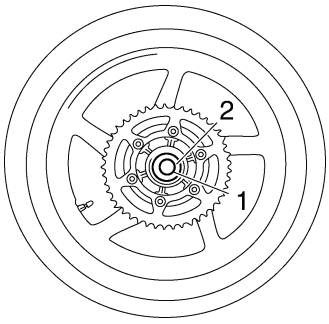


4. Togliere:
   • Dado del perno ruota “1”
   • Perno ruota
   • Ruota posteriore



NOTA:
Spingere in avanti la ruota posteriore e rimuovere la catena di trasmissione dalla corona ruota posteriore.

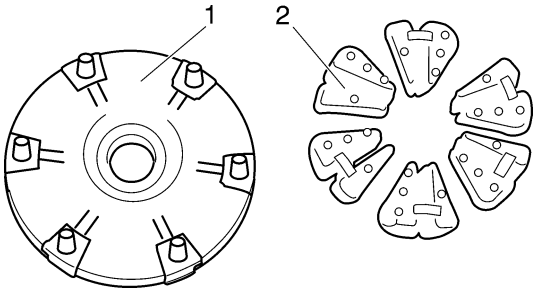
5. Togliere:
   • Collarino sinistro “1”
   • Mozzo ruota posteriore “2”
   • Parastrappi mozzo ruota posteriore
   • Collarino destro



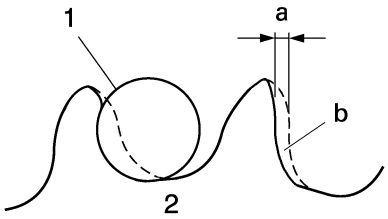
HAS22090
CONTROLLO RUOTA POSTERIORE

1. Controllare:
   • Perno ruota
   • Ruota posteriore
   • Cuscinetti ruote
   • Paraolio
   Vedere "CONTROLLO RUOTA ANTERIORE" al 4-10.
2. Controllare:
   • Pneumatico
   • Ruota posteriore
   Danni/usura → Sostituire.
   Vedere "CONTROLLO DEI PNEUMATICI" al 3-34 e "CONTROLLO DELLE RUOTE" al 3-36.
3. Misurare:
   • Scentratura radiale ruota
   • Scentratura laterale ruota
   Vedere "CONTROLLO RUOTA ANTERIORE" al 4-10.

HAS22110
CONTROLLO MOZZO RUOTA POSTERIORE
1. Controllare:
   - Mozzo ruota posteriore “1”
     Incrinature/danneggiamenti → Sostituire.
   - Parastrappi mozzo ruota posteriore “2”
     Danni/usura → Sostituire.



HAS22120
CONTROLLO E SOSTITUZIONE CORONA RUOTA POSTERIORE
1. Controllare:
   - Corona ruota posteriore
     Oltre 1/4 del dente “a” è usurato → Sostituire la corona ruota posteriore.
     Denti piegati → Sostituire la corona ruota posteriore.

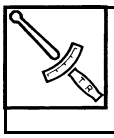


b. Corretto
1. Rullo della catena di trasmissione
2. Corona ruota posteriore

2. Sostituire:
   - Corona ruota posteriore

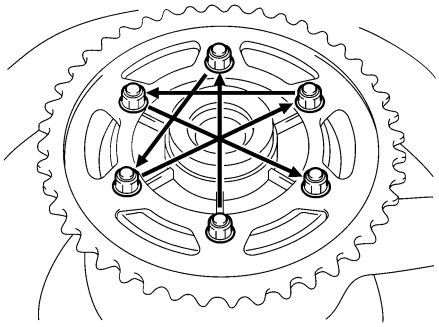
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Rimuovere i dadi autobloccanti e la corona ruota posteriore.
b. Pulire il mozzo ruota posteriore con un panno pulito, in particolare le superfici a contatto con la corona.
c. Installare la nuova corona ruota posteriore.



Dado autobloccante della corona ruota posteriore
100 Nm (10 m·kg, 72 ft·lb)

NOTA:
Serrare i dadi autobloccanti per stadi e procedendo a croce.



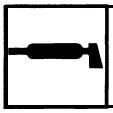
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

HAS22150
REGOLAZIONE EQUILIBRATURA STATICA DELLA RUOTA POSTERIORE

NOTA:
- Dopo aver sostituito il pneumatico, la ruota o entrambi, regolare l’equilibratura statica della ruota posteriore.
- Regolare l’equilibratura statica della ruota posteriore con il disco freno e il mozzo ruota posteriore installati.

1. Regolare:
   - Equilibratura statica della ruota posteriore
     Vedere "REGOLAZIONE EQUILIBRATURA STATICA DELLA RUOTA ANTERIORE" al 4-11.

HAS22160
INSTALLAZIONE DELLA RUOTA POSTERIORE
1. Lubrificare:
   - Perno ruota
   - Cuscinetti ruote
   - Labbri paraolio



Lubrificante raccomandato
Grasso a base di sapone di litio

2. Regolare:
   - Tensione della catena
     Vedere "CORREZIONE DELL’ALLENTAMENTO DELLA CATENA DI TRASMISSIONE" al 3-27.

Tensione della catena
30,0–40,0 mm (1,18–1,57 in)

3. Serrare:
   - Dado perno ruota posteriore

• Bulloni pinza freno posteriore

Dado perno ruota posteriore
150 Nm (15,0 m·kg, 108 ft·lb)
Bullone pinza freno posteriore (lato anteriore)
27 Nm (2,7 m·kg, 20 ft·lb)
Bullone pinza freno posteriore (lato posteriore)
22 Nm (2,2 m·kg, 16 ft·lb)

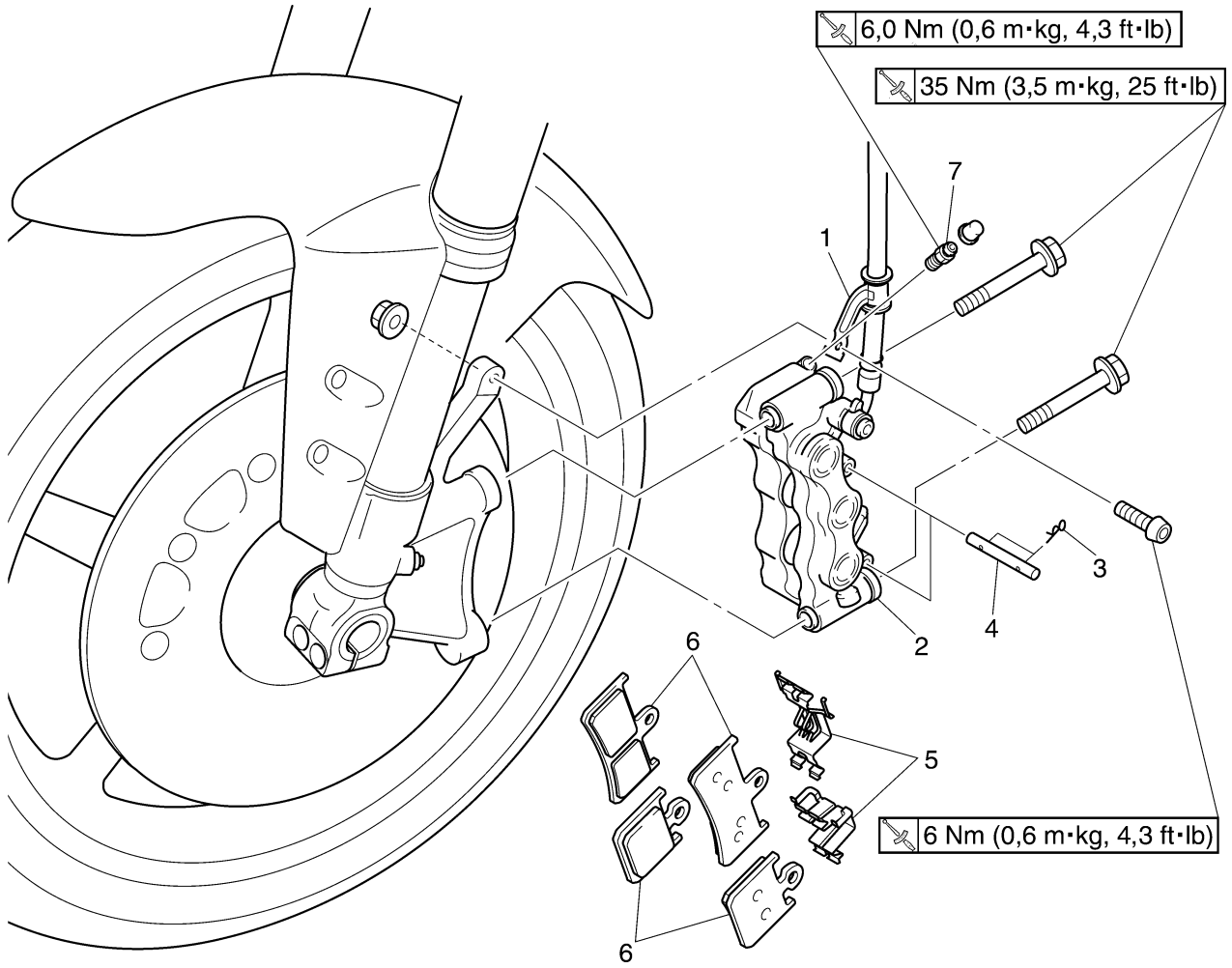
HWA13500

⚠ AVVERTENZA

Accertarsi che il tubo freno sia posizionato correttamente.

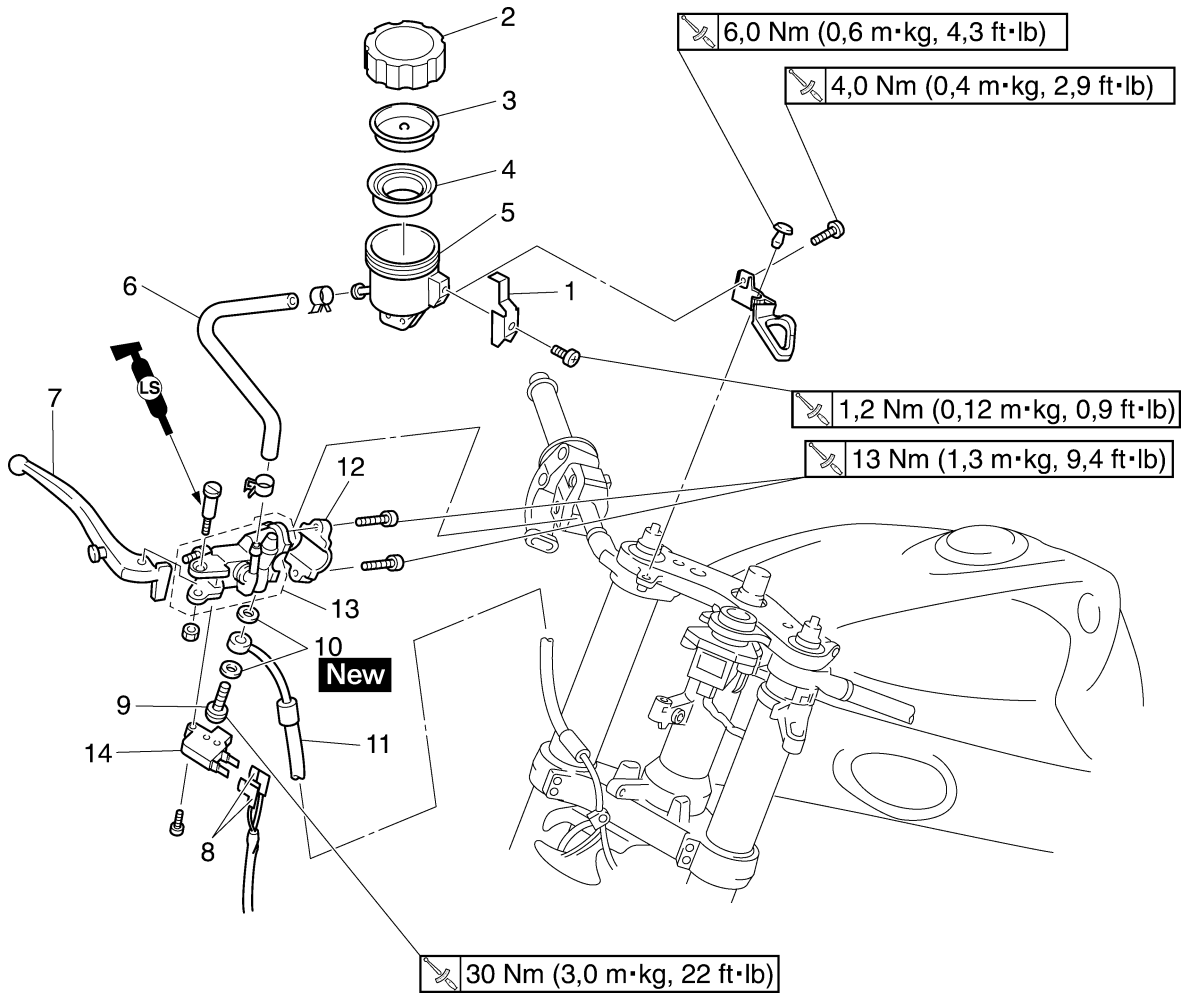
HAS22210
FRENO ANTERIORE

Rimozione delle pastiglie freno anteriore



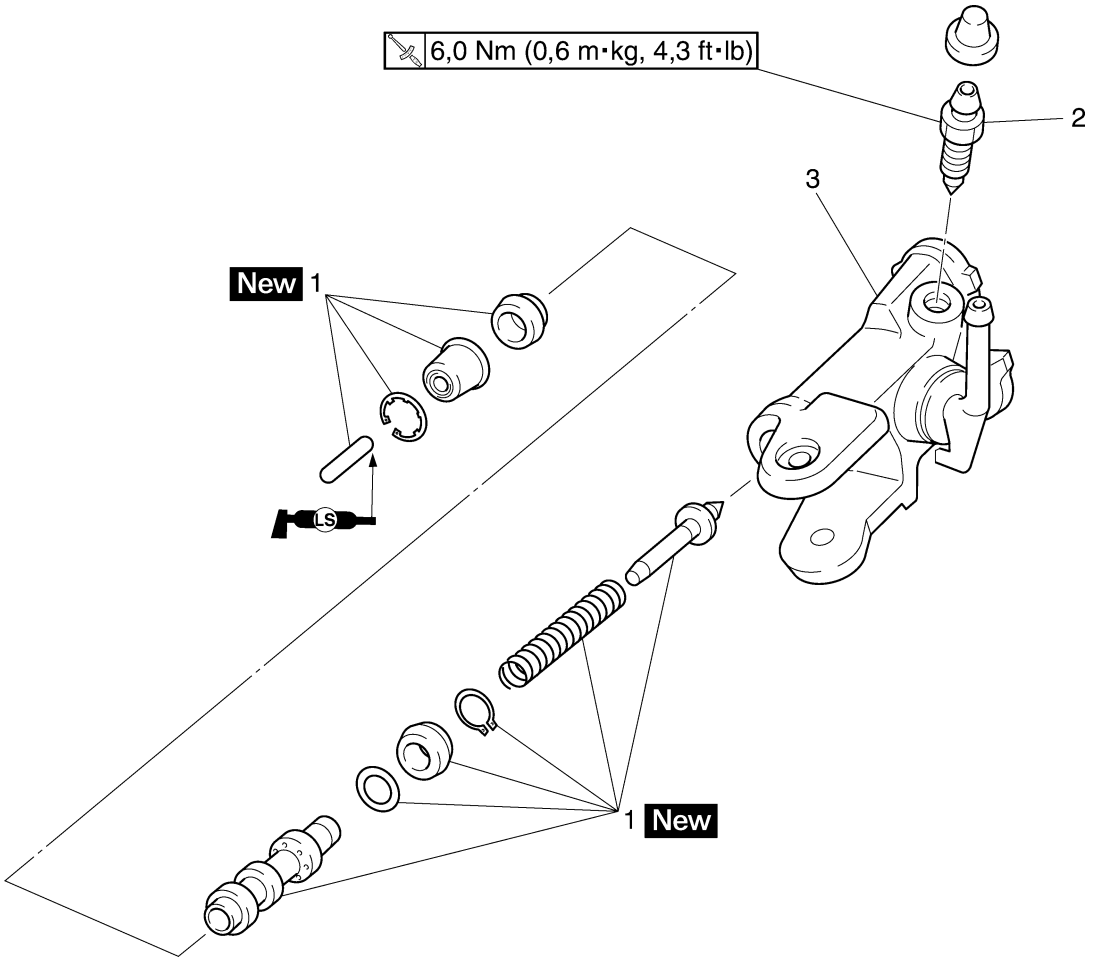
Ordine	Operazione/Componenti da rimuovere	Quantità	Osservazioni
1	Supporto tubo freno	1	
2	Pinza freno anteriore	1	
3	Molletta pastiglia freno	4	
4	Perno pastiglia freno	2	
5	Molla pastiglia freno	2	
6	Pastiglia freno	4	
7	Vite spurgo aria	1	
			Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione.

Rimozione della pompa freno anteriore



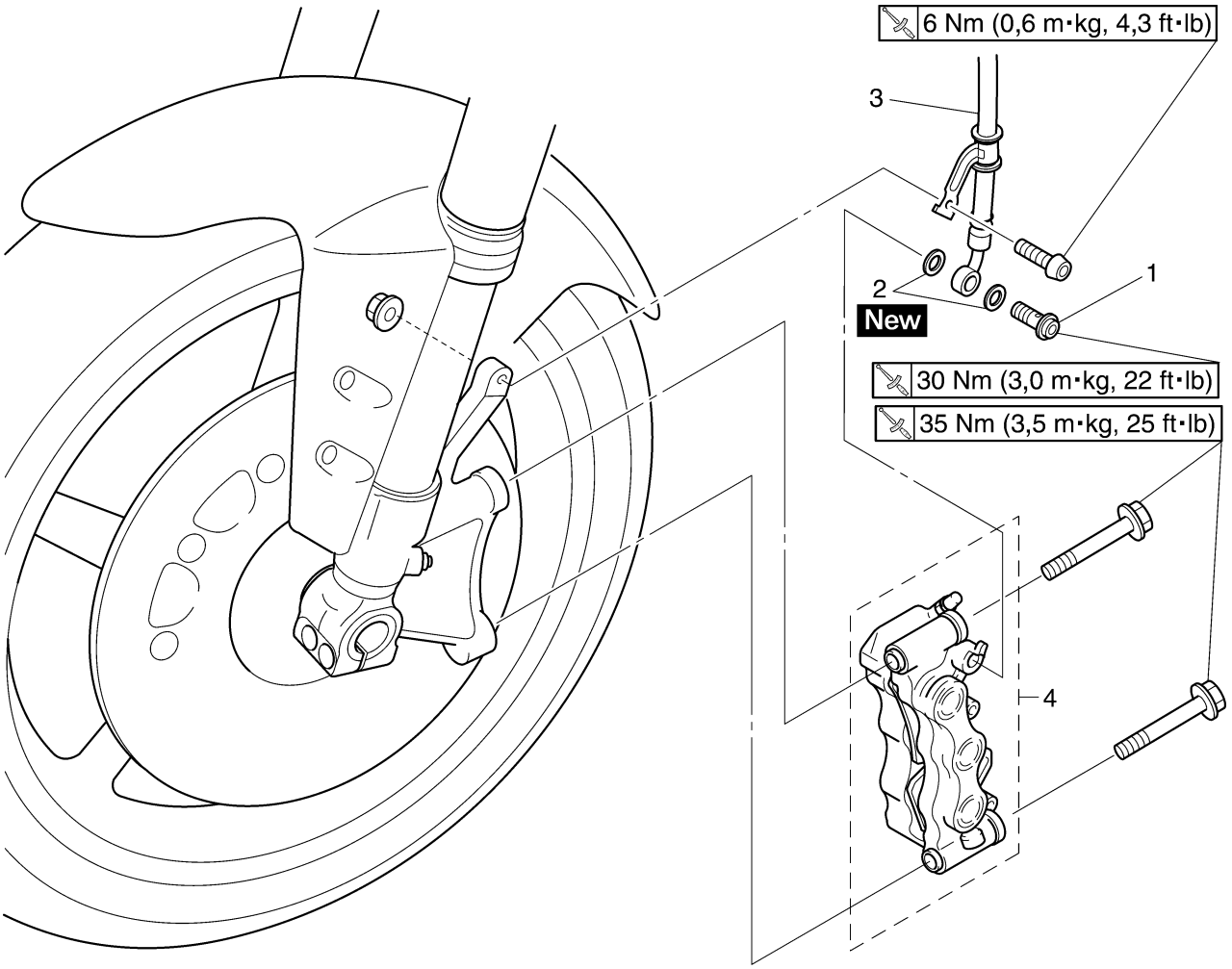
Ordine	Operazione/Componenti da rimuovere	Quantità	Osservazioni
	Liquido freni		Lasciar fuoriuscire. Vedere "SPURGO DELL'IMPIANTO FRENANTE IDRAULICO" al 3-26.
1	Tampone di fermo	1	
2	Tappo serbatoio liquido freni	1	
3	Supporto diaframma serbatoio liquido freni	1	
4	Diaframma serbatoio liquido freni	1	
5	Serbatoio liquido freni	1	
6	Tubo serbatoio liquido freni	1	
7	Leva freno	1	
8	Connettore cavo interruttore luce freno anteriore	1	Scollegare.
9	Bullone di raccordo	1	
10	Rondella in rame	2	
11	Tubo freno	1	
12	Supporto pompa freno	1	
13	Pompa freno	1	
14	Interruttore luce stop anteriore	1	
			Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione.

Smontaggio della pompa freno anteriore



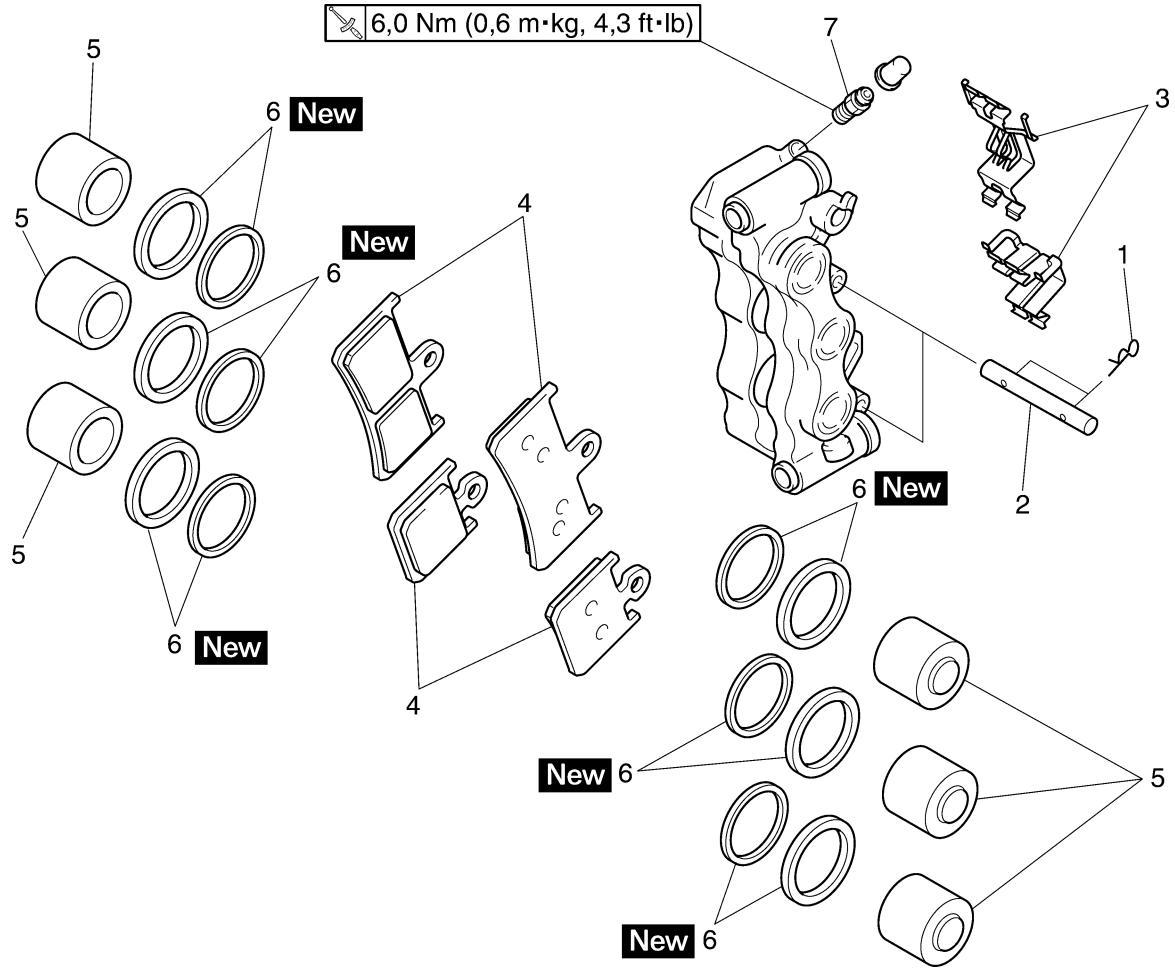
Ordine	Operazione/Componenti da rimuovere	Quantità	Osservazioni
1	Kit pompa freno	1	
2	Vite spurgo aria	1	
3	Corpo pompa freno	1	
			Per il montaggio, invertire la procedura di smontaggio.

Rimozione delle pinze freno anteriore



Ordine	Operazione/Componenti da rimuovere	Quantità	Osservazioni
	Liquido freni		Lasciar fuoriuscire. Vedere "SPURGO DELL'IMPIANTO FRENANTE IDRAULICO" al 3-26.
1	Bullone di raccordo	1	
2	Rondella in rame	2	
3	Tubo freno	1	
4	Pinza freno	1	
			Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione.

Smontaggio delle pinze freno anteriore



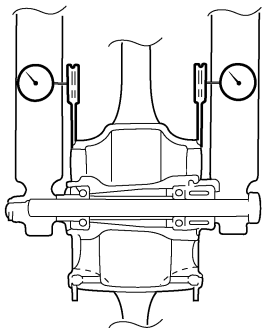
Ordine	Operazione/Componenti da rimuovere	Quantità	Osservazioni
1	Molletta pastiglia freno	4	
2	Perno pastiglia freno	2	
3	Molla pastiglia freno	2	
4	Pastiglia freno	4	
5	Pistoncino pinza freno	6	
6	Guarnizione pistoncino pinza freno	12	
7	Vite spurgo aria	1	
			Per il montaggio, invertire la procedura di smontaggio.

HAS22220
INTRODUZIONE
HWA14100
⚠ AVVERTENZA

I componenti dei freni a disco richiedono raramente il disassemblaggio. Si devono perciò osservare sempre le precauzioni che seguono.
- **Non smontare i componenti dei freni a meno che non sia assolutamente necessario.**
- **Se un qualsiasi collegamento del sistema frenante idraulico è staccato, l'intero sistema deve essere disassemblato, svuotato, pulito, riempito correttamente e spurgato dopo il riassemblaggio.**
- **Non utilizzare mai solventi sui componenti interni del freno.**
- **Per la pulizia dei componenti dei freni utilizzare soltanto liquido freni pulito o nuovo.**
- **Il liquido freni può danneggiare le superfici verniciate e gli elementi in plastica. Pertanto, pulire sempre immediatamente il liquido freni eventualmente versato.**
- **Evitare che il liquido freni venga a contatto con gli occhi, poiché potrebbe provocare lesioni gravi.**
- **PRONTO SOCCORSO IN CASO DI PENETRAZIONE DEL LIQUIDO FRENI NEGLI OCCHI**
- **Sciacquare con acqua per 15 minuti e rivolgersi immediatamente a un medico.**

HAS22240
CONTROLLO DISCHI FRENO ANTERIORE
La procedura seguente si applica a entrambi i dischi freno.
1. Togliere:
   - Ruota anteriore
     Vedere "RUOTA ANTERIORE" al 4-8.
2. Controllare:
   - Disco freno
     Danni/zona usurata → Sostituire.
3. Misurare:
   - Deflessione del disco freno
     Non conforme alle specifiche → Correggere la deflessione o sostituire il disco freno.

Limite di deflessione del disco freno
0,10 mm (0,0039 in)



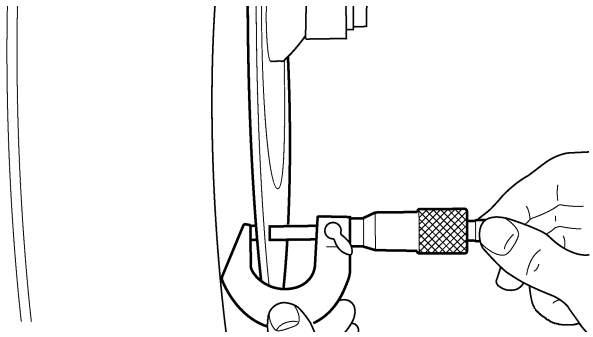
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Posizionare il veicolo su un supporto adatto in modo che la ruota anteriore sia rialzata.
b. Prima di misurare la deflessione del disco freno anteriore, girare il manubrio a sinistra o a destra per controllare che la ruota anteriore sia ben fissa.
c. Rimuovere la pinza freno.
d. Tenere il comparatore ad angolo retto rispetto alla superficie del disco freno.
e. Misurare la deflessione 1,5 mm (0,06 in) sotto al bordo del disco freno.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

4. Misurare:
   - Spessore del disco freno
     Misurare lo spessore del disco freno in diversi punti.
     Non conforme alle specifiche → Sostituire.

Limite spessore del disco freno
4,5 mm (0,18 in)



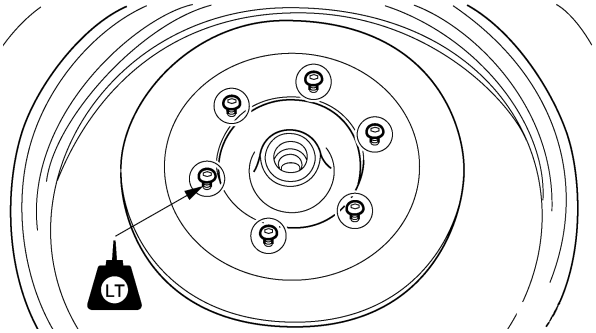
5. Regolare:
   - Deflessione del disco freno

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Rimuovere il disco freno.
b. Ruotare il disco freno di un foro di bullone.
c. Installare il disco freno.

NOTA:
Serrare i bulloni del disco freno in modo graduale e incrociato.

Bullone disco del freno anteriore
18 Nm (1,8 m·kg, 13 ft·lb)
LOCTITE®



d. Misurare la deflessione del disco freno.
e. Se non è conforme alle specifiche, ripetere le operazioni della regolazione finché la deflessione del disco freno non rientra nelle specifiche.
f. Se non è possibile rettificare la deflessione, sostituire il disco freno.

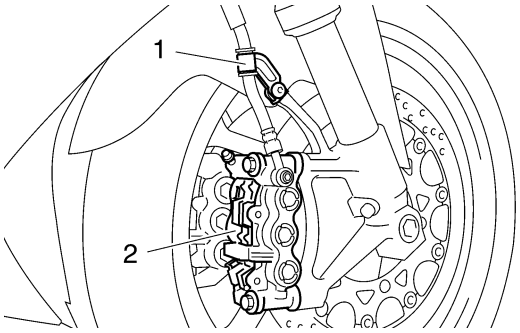
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

6. Installare:
   • Ruota anteriore
   Vedere "RUOTA ANTERIORE" al 4-8.

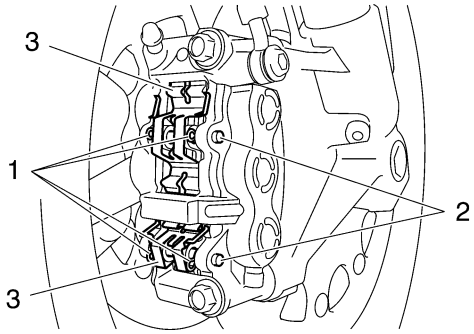
HAS22260
SOSTITUZIONE PASTIGLIE FRENO ANTERIORE

NOTA:
Per sostituire le pastiglie freno non è necessario scollegare il tubo freno o smontare la relativa pinza.

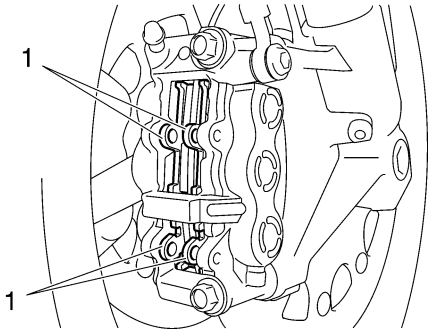
1. Togliere:
   • Supporto tubo freno "1"
   • Pinza freno "2"



2. Togliere:
   • Mollette pastiglia freno "1"
   • Perni pastiglia freno "2"
   • Molle pastiglia freno "3"

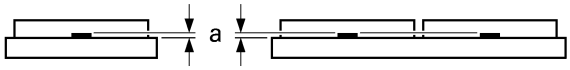


3. Togliere:
   • Pastiglie freno "1"



4. Misurare:
   • Limite d'usura pastiglia del freno "a"
   Non conforme alle specifiche → Sostituire in blocco le pastiglie freno.

Spessore materiale d'attrito (interno)
4,5 mm (0,18 in)
Limite
0,8 mm (0,03 in)
Spessore rivestimento pastiglia freno (esterno)
4,5 mm (0,18 in)
Limite
0,8 mm (0,03 in)

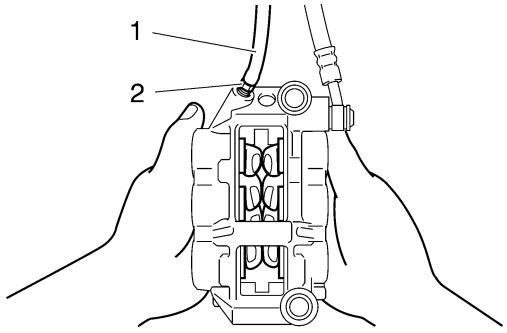


5. Installare:
   • Pastiglie freno
   • Molla pastiglia freno

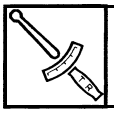
NOTA:
Installare le nuove pastiglie freno e la relativa molla come un'unica unità.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Collegare saldamente un flessibile di plastica trasparente "1" alla vite spurgo aria "2". Inserire l'altra estremità del tubo in un recipiente aperto.

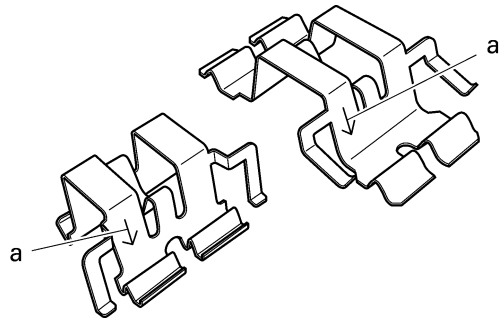


b. Allentare la vite di spurgo aria e spingere con le dita i pistoncini pinza freno nella pinza.
c. Serrare la vite di spurgo aria.

	**Vite spurgo aria** **6 Nm (0,6 m·kg, 4,3 ft·lb)**

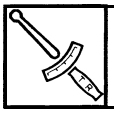
d. Montare le nuove pastiglie freno con una nuova molla.

NOTA:
La freccia di riferimento "a" sulle molle della pastiglia freno deve essere rivolta nella direzione di rotazione del disco.

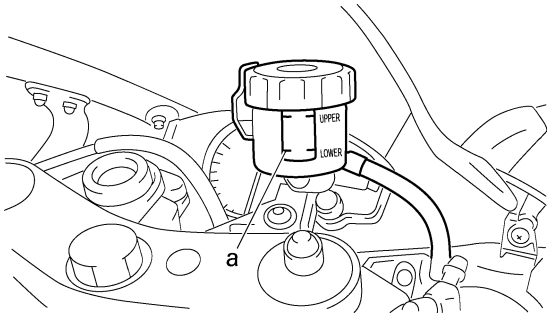


▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

6. Installare:
   - Perni pastiglia freno
   - Mollette pastiglia freno
   - Pinza freno

	**Bullone pinza freno anteriore** **35 Nm (3,5 m·kg, 25 ft·lb)**

7. Controllare:
   - Livello liquido freni
     Sotto il riferimento livello min. "a" → Rabboccare con liquido freni raccomandato al livello corretto.
     Vedere "CONTROLLO DEL LIVELLO DEL LIQUIDO DEI FRENI" al 3-24.



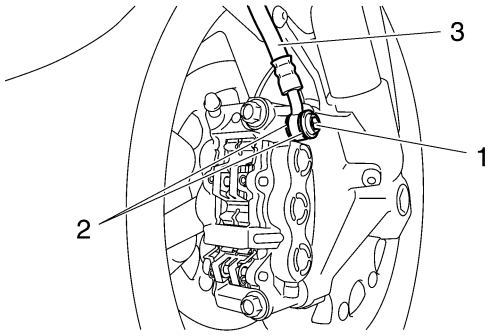
8. Controllare:
   - Funzionamento della leva freno
     Pedale morbido o spugnoso → Spurgare il sistema frenante.
     Vedere "SPURGO DELL'IMPIANTO FRENANTE IDRAULICO" al 3-26.

HAS22300
RIMOZIONE PINZE FRENO ANTERIORE

La seguente procedura si applica a entrambe le pinze freno.

NOTA:
Prima di rimuovere la pinza freno, scaricare il liquido freni dall'intero sistema frenante.

1. Togliere:
   - Bullone di raccordo "1"
   - Rondelle in rame "2"
   - Tubo freno "3"

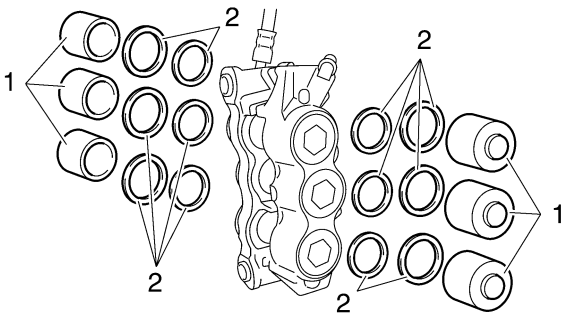


NOTA:
Collocare l'estremità del tubo freno in un recipiente e aspirare con cautela il liquido freni.

HAS22360
SMONTAGGIO PINZE FRENO ANTERIORE

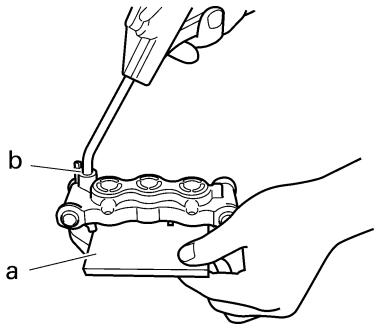
La seguente procedura si applica a entrambe le pinze freno.

1. Togliere:
   - Pistoncini pinza freno "1"
   - Guarnizioni pistoncino pinza freno "2"



▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

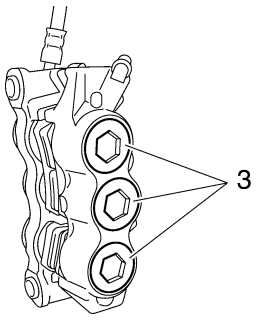
a. Bloccare con un pezzo di legno i pistoncini pinza freno del lato destro "a".
b. Immettere aria compressa nell'apertura del giunto tubo freno "b" per espellere i pistoncini del lato sinistro dalla pinza freno.



HWA4C81005

⚠ AVVERTENZA

- **Non cercare mai di far leva sui pistoncini per espellerli.**
- **Non allentare i bulloni "3".**



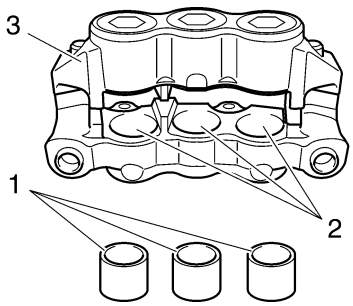
c. Rimuovere le guarnizioni dei pistoncini.
d. Ripetere i punti precedenti per espellere i pistoncini del lato destro dalla pinza freno.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

HAS22390
CONTROLLO PINZE FRENO ANTERIORE

Programma consigliato di sostituzione dei componenti del freno	
Pastiglie freno	Se necessario
Guarnizioni pistone	Ogni due anni
Tubi freni	Ogni quattro anni
Liquido freni	Ogni due anni e ogni volta che il freno viene smontato

1. Controllare:
   - Pistoncini pinza freno "1"
     Ruggine/graffi/usura → Sostituire i pistoncini pinza freno.
   - Cilindretti pinza freno "2"
     Graffi/usura → Sostituire il gruppo pinza freno.
   - Corpo pinza freno "3"
     Incrinature/danni → Sostituire il gruppo pinza freno.
   - Passaggi di alimentazione del liquido freni (corpo pinza freno)
     Ostruzione → Pulire con un getto di aria compressa.



HWA13600

⚠ AVVERTENZA

Ogni volta che la pinza freno viene scomposta, sostituire le guarnizioni pistone.

HAS22410
ASSEMBLAGGIO PINZE FRENO ANTERIORE

HWA13620

⚠ AVVERTENZA

- **Prima dell'installazione, tutti i componenti interni del freno devono essere puliti e lubrificati con liquido freni pulito o nuovo.**
- **Non utilizzare mai solventi sui componenti interni del freno, poiché potrebbero provocare il rigonfiamento e la deformazione delle guarnizioni.**

• Ogni volta che la pinza freno viene smontata, sostituire le guarnizioni del relativo pistoncino.

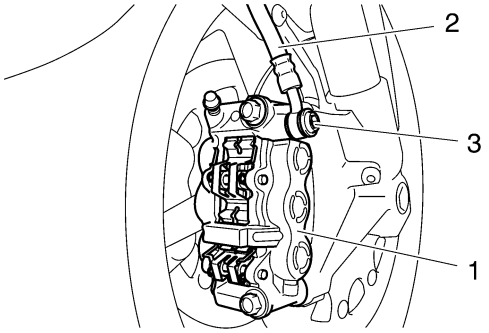
Liquido consigliato
DOT 4

HAS22450
INSTALLAZIONE PINZE FRENO ANTERIORE

La seguente procedura si applica a entrambe le pinze freno.

1. Installare:
   - Pastiglie freno
   - Molle pastiglia freno
   - Perni pastiglia freno
2. Installare:
   - Pinza freno "1"
   - Rondelle in rame New
   - Tubo freno "2"
   - Bullone di raccordo "3"
   - Supporto tubo freno

Bullone pinza freno anteriore
35 Nm (3,5 m·kg, 25 ft·lb)
Bullone di raccordo tubo del freno anteriore
30 Nm (3,0 m·kg, 22 ft·lb)
Supporto del tubo freno anteriore
6 Nm (0,6 m·kg, 4,3 ft·lb)

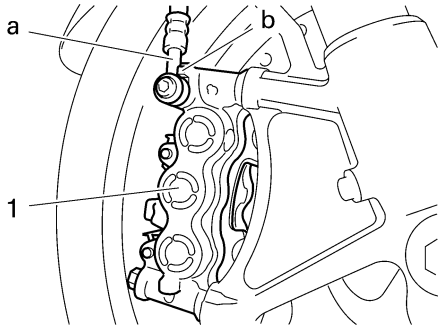


HWA13530
⚠ AVVERTENZA

Per garantire il funzionamento sicuro del veicolo, è fondamentale che il tubo del freno sia posizionato correttamente. Vedere "PERCORSO DEI CAVI" al 2-41.

HCA14170
ATTENZIONE:

Quando si installa il tubo freno sulla pinza freno "1", assicurarsi che il tubo "a" sia a contatto con la sporgenza "b" sulla pinza freno.



3. Riempire:
   - Serbatoio liquido freni
     (con la quantità prescritta di liquido freni consigliato)

Liquido consigliato
DOT 4

HWA13090
⚠ AVVERTENZA

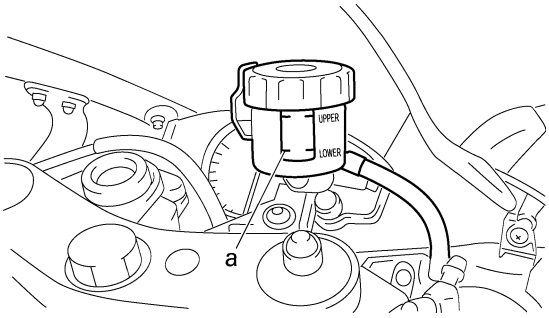
- **Utilizzare esclusivamente il liquido freni indicato. Altri liquidi freni possono deteriorare le guarnizioni in gomma, provocare perdite e pregiudicare il funzionamento del sistema frenante.**
- **Rabboccare con lo stesso tipo di liquido freni già presente nel sistema. La miscelazione di liquidi freni differenti può determinare una reazione chimica dannosa, pregiudicando il funzionamento del sistema frenante.**
- **In fase di rabbocco accertarsi che non vi sia penetrazione d'acqua nel serbatoio del liquido freni. L'acqua abbasserebbe in maniera significativa il punto di ebollizione del liquido freni e potrebbe provocare il fenomeno del "vapor lock".**

HCA13540
ATTENZIONE:

Il liquido freni può danneggiare le superfici verniciate e gli elementi in plastica. Pertanto, pulire sempre immediatamente il liquido freni eventualmente versato.

4. Spurgare:
   - Sistema frenante
     Vedere "SPURGO DELL'IMPIANTO FRENANTE IDRAULICO" al 3-26.
5. Controllare:
   - Livello liquido freni
     Sotto il riferimento livello min. "a" → Rabboccare con liquido freni raccomandato al livello corretto.

Vedere "CONTROLLO DEL LIVELLO DEL LIQUIDO DEI FRENI" al 3-24.



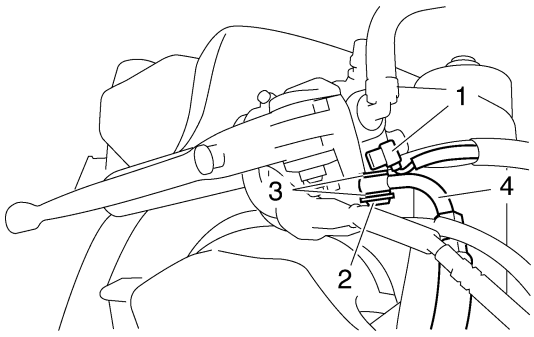
6. Controllare:
   • Funzionamento della leva freno
   Pedale morbido o spugnoso → Spurgare il sistema frenante.
   Vedere "SPURGO DELL'IMPIANTO FRENANTE IDRAULICO" al 3-26.

HAS22490
RIMOZIONE POMPA FRENO ANTERIORE

NOTA:
Prima di rimuovere la pompa freno anteriore, scaricare il liquido freni dall'intero sistema frenante.

1. Scollegare:
   • Connettore interruttore freno "1" (dall'interruttore freno)
2. Togliere:
   • Bullone di raccordo "2"
   • Rondelle in rame "3"
   • Tubi freni "4"

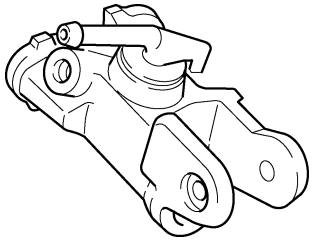
NOTA:
Per raccogliere eventuale liquido freni residuo, collocare un recipiente sotto la pompa e sotto l'estremità del tubo freno.



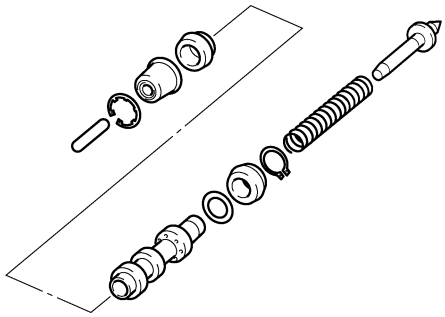
3. Togliere:
   • Supporto pompa freno
   • Pompa freno

HAS22510
CONTROLLO POMPA FRENO ANTERIORE

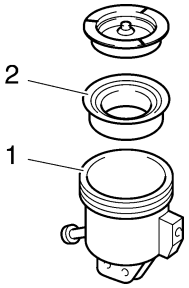
1. Controllare:
   • Pompa freno
   Danni/graffi/usura → Sostituire.
   • Passaggi di alimentazione del liquido freni (corpo pompa freno)
   Ostruzione → Pulire con un getto di aria compressa.



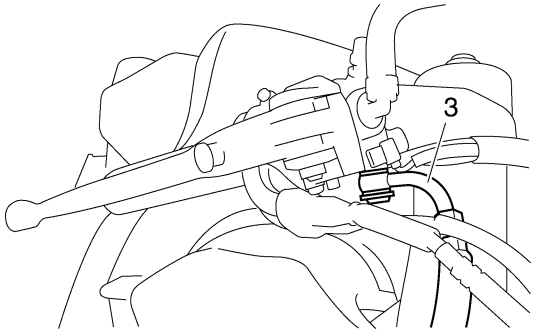
2. Controllare:
   • Kit pompa freno
   Danni/graffi/usura → Sostituire.



3. Controllare:
   • Serbatoio liquido freni "1"
   Incrinature/danneggiamenti → Sostituire.
   • Diaframma serbatoio liquido freni "2"
   Danni/usura → Sostituire.



4. Controllare:
   • Tubo freno "3"
   Fessure/danni/usura → Sostituire.



HAS22520
ASSEMBLAGGIO POMPA FRENO ANTERIORE

HWA13520
⚠ AVVERTENZA

- **Prima dell'installazione, tutti i componenti interni del freno devono essere puliti e lubrificati con liquido freni pulito o nuovo.**
- **Non utilizzare mai solventi sui componenti interni del freno.**

Liquido consigliato
DOT 4

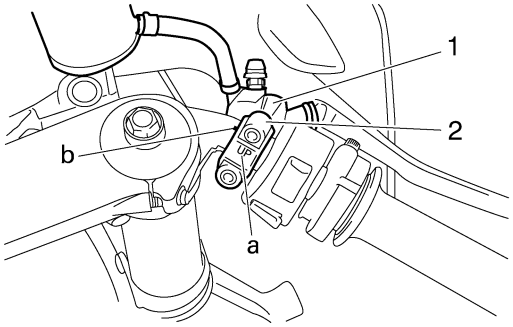
1. Installare:
   - Kit pompa freno New

HAS22540
INSTALLAZIONE POMPA FRENO ANTERIORE

1. Installare:
   - Pompa freno "1"
   - Supporto pompa freno "2"

Bullone del supporto anteriore della pompa del freno
13 Nm (1,3 m·kg, 9,4 ft·lb)

NOTA:
- Installare il supporto pompa freno con il segno "UP""a" rivolto verso l'alto.
- Allineare l'estremità del supporto pompa freno con la punzonatura "b" sul manubrio.
- Serrare innanzitutto il bullone superiore, quindi il bullone inferiore.
- Il gioco tra il blocchetto elettrico destro del manubrio e la staffa della pompa freno deve essere di almeno 2–2,5 mm (0,08–0,10 in)



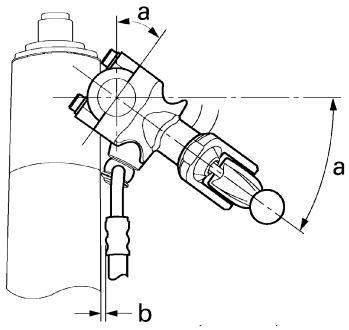
2. Installare:
   - Rondelle in rame New
   - Tubo freno
   - Bullone di raccordo

Bullone di raccordo tubo del freno anteriore
30 Nm (3,0 m·kg, 22 ft·lb)

HWA13530
⚠ AVVERTENZA

Per garantire il funzionamento sicuro del veicolo, è fondamentale che il tubo del freno sia posizionato correttamente. Vedere "PERCORSO DEI CAVI" al 2-41.

NOTA:
- Bloccando il tubo freno, serrare il bullone di raccordo come illustrato.
- Girare il manubrio a sinistra e a destra per assicurarsi che il tubo freno non venga a contatto con altri componenti (ad es. cablaggio elettrico, cavi, fili). Correggere, se necessario.



a. 36°
b. 3 mm (0.12 in)

3. Riempire:
   - Serbatoio liquido freni
     (con la quantità prescritta di liquido freni consigliato)

Liquido consigliato
DOT 4

HWA13090

⚠ AVVERTENZA

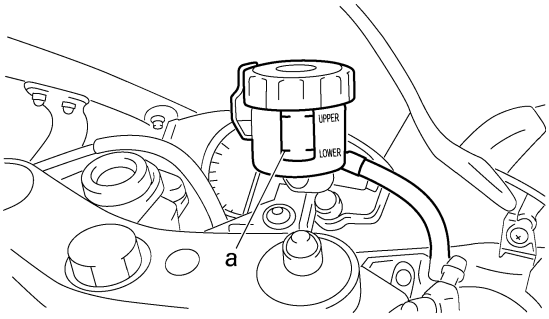
- **Utilizzare esclusivamente il liquido freni indicato. Altri liquidi freni possono deteriorare le guarnizioni in gomma, provocare perdite e pregiudicare il funzionamento del sistema frenante.**
- **Rabboccare con lo stesso tipo di liquido freni già presente nel sistema. La miscelazione di liquidi freni differenti può determinare una reazione chimica dannosa, pregiudicando il funzionamento del sistema frenante.**
- **In fase di rabbocco accertarsi che non vi sia penetrazione d'acqua nel serbatoio del liquido freni. L'acqua abbasserebbe in maniera significativa il punto di ebollizione del liquido freni e potrebbe provocare il fenomeno del "vapor lock".**

HCA13540

ATTENZIONE:

Il liquido freni può danneggiare le superfici verniciate e gli elementi in plastica. Pertanto, pulire sempre immediatamente il liquido freni eventualmente versato.

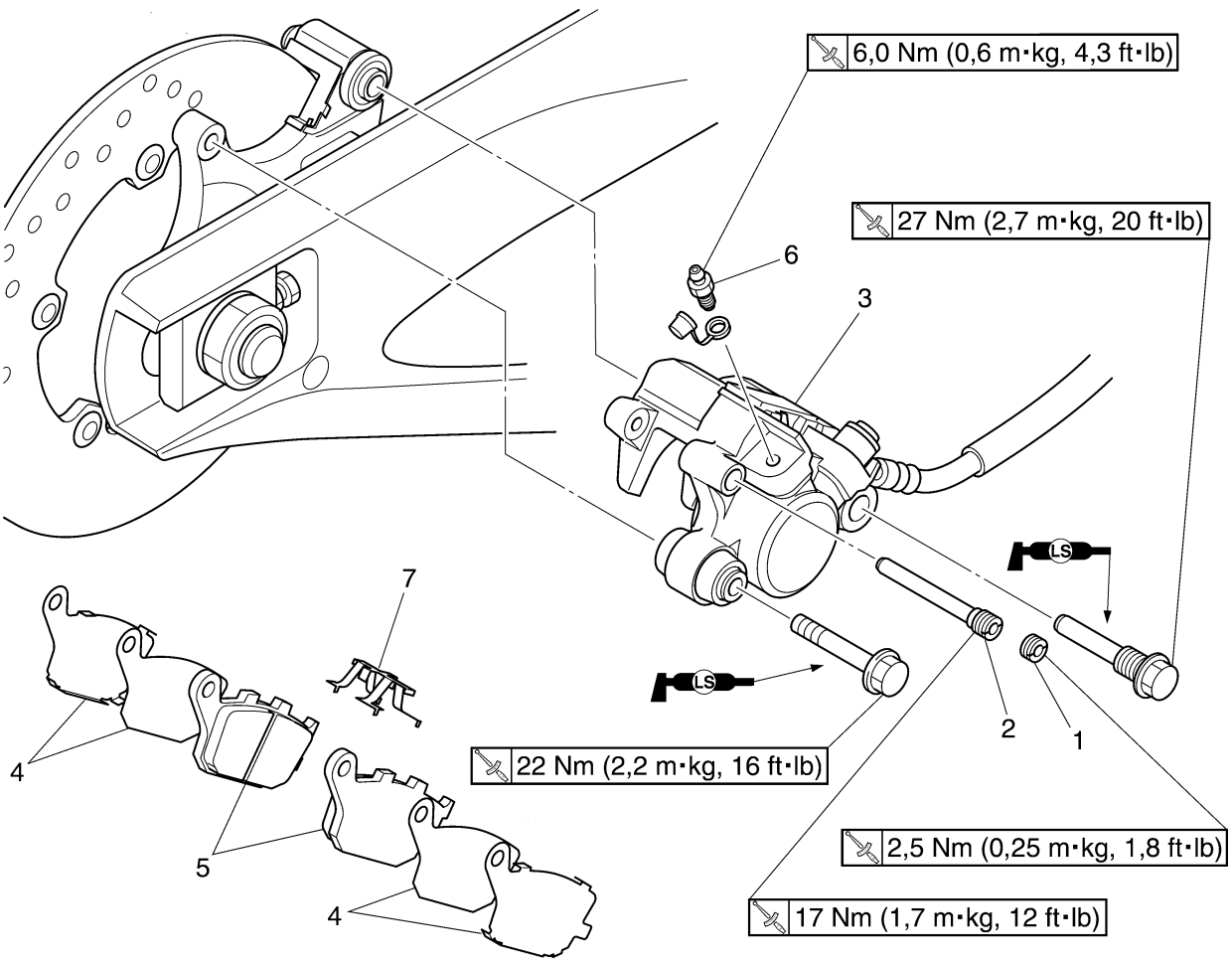
4. Spurgare:
   - Sistema frenante
     Vedere "SPURGO DELL'IMPIANTO FRENANTE IDRAULICO" al 3-26.
5. Controllare:
   - Livello liquido freni
     Sotto il riferimento livello min. "a" → Rabboccare con liquido freni raccomandato al livello corretto.
     Vedere "CONTROLLO DEL LIVELLO DEL LIQUIDO DEI FRENI" al 3-24.



6. Controllare:
   - Funzionamento della leva freno
     Pedale morbido o spugnoso → Spurgare il sistema frenante.
     Vedere "SPURGO DELL'IMPIANTO FRENANTE IDRAULICO" al 3-26.

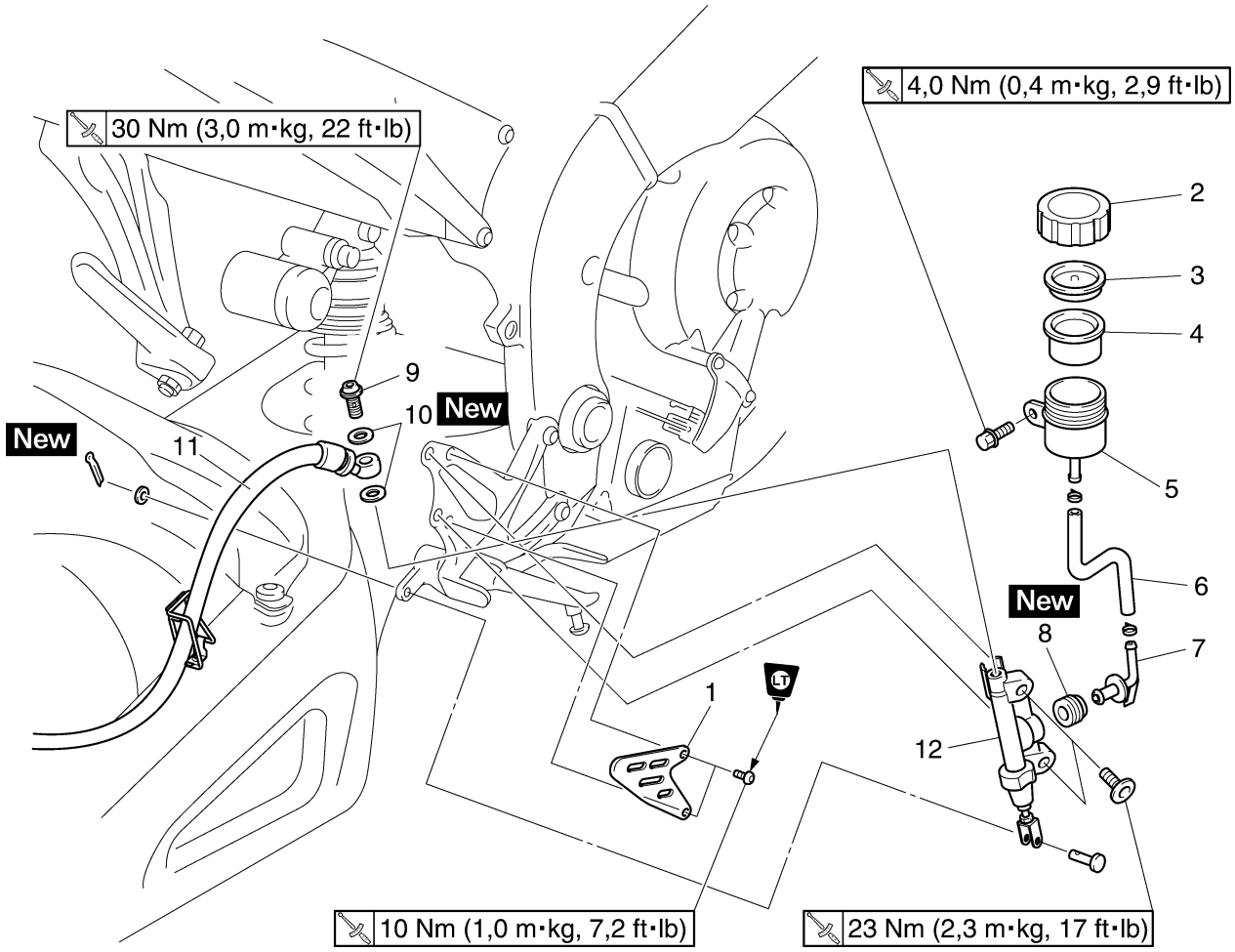
HAS22550
FRENO POSTERIORE

Rimozione delle pastiglie freno posteriore



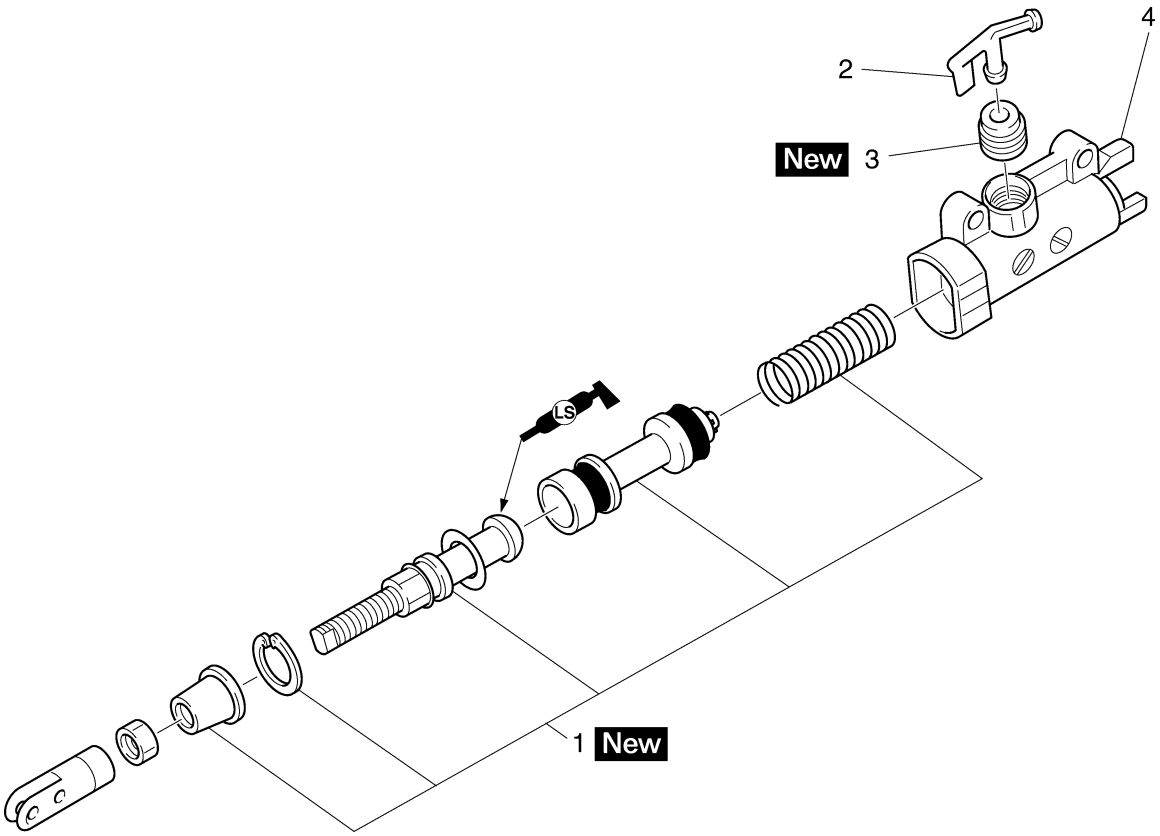
Ordine	Operazione/Componenti da rimuovere	Quantità	Osservazioni
1	Tappo a vite	1	
2	Perno pastiglia freno	1	
3	Pinza freno posteriore	1	
4	Spessore pastiglia freno	4	
5	Pastiglia freno	2	
6	Vite spurgo aria	1	
7	Molla pastiglia freno	1	
			Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione.

Rimozione della pompa del freno posteriore



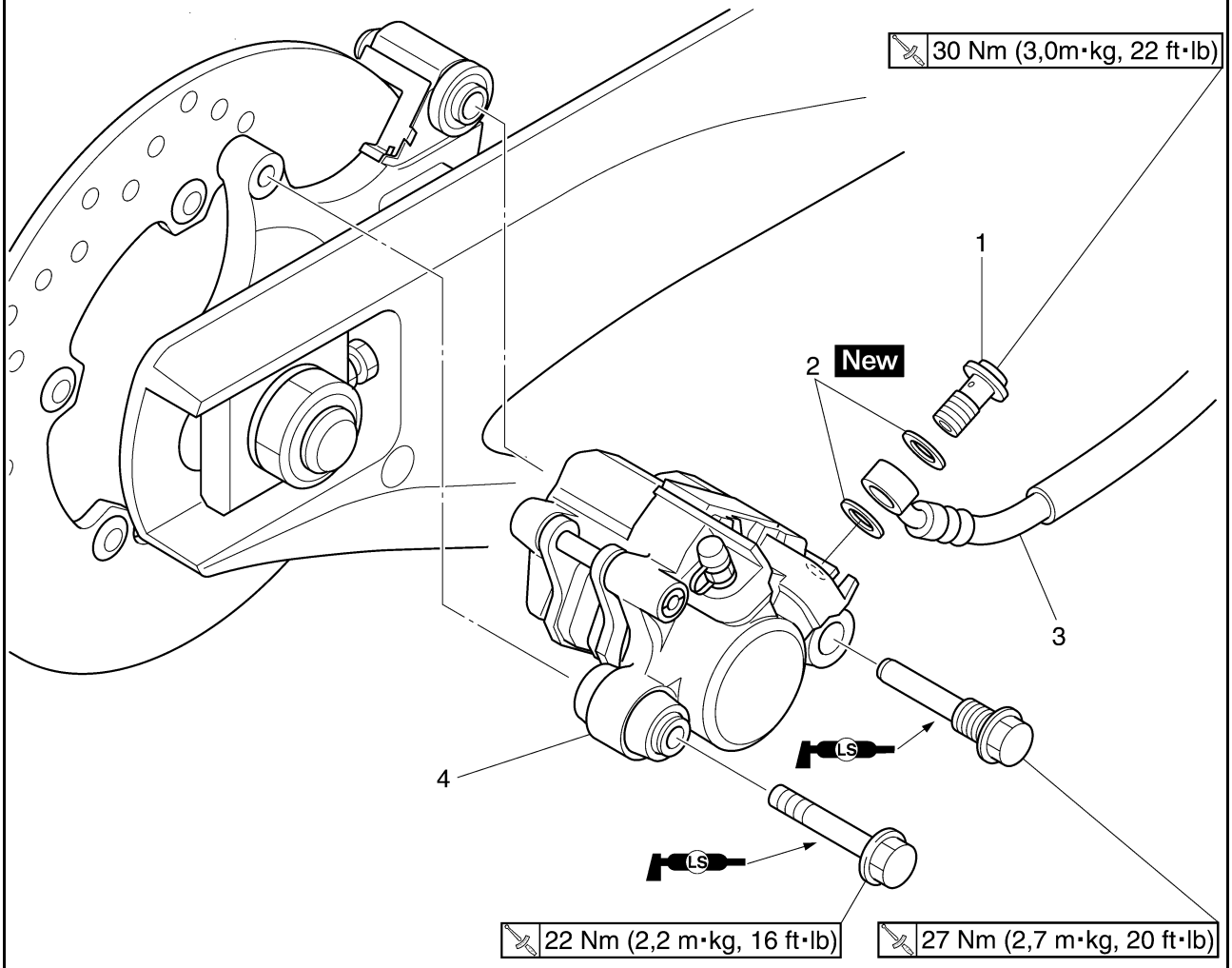
Ordine	Operazione/Componenti da rimuovere	Quantità	Osservazioni
	Liquido freni		Lasciar fuoriuscire. Vedere "SPURGO DELL'IMPIANTO FRENANTE IDRAULICO" al 3-26.
1	Piastra poggiapiedi	1	
2	Tappo serbatoio liquido freni	1	
3	Supporto diaframma serbatoio liquido del freno posteriore	1	
4	Diagramma serbatoio liquido del freno posteriore	1	
5	Serbatoio liquido freni	1	
6	Tubo serbatoio liquido freni	1	
7	Giunto tubo	1	
8	Bussola	1	
9	Bullone di raccordo	1	
10	Rondella in rame	2	
11	Tubo freno	1	
12	Pompa freno	1	
			Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione.

Smontaggio della pompa freno posteriore



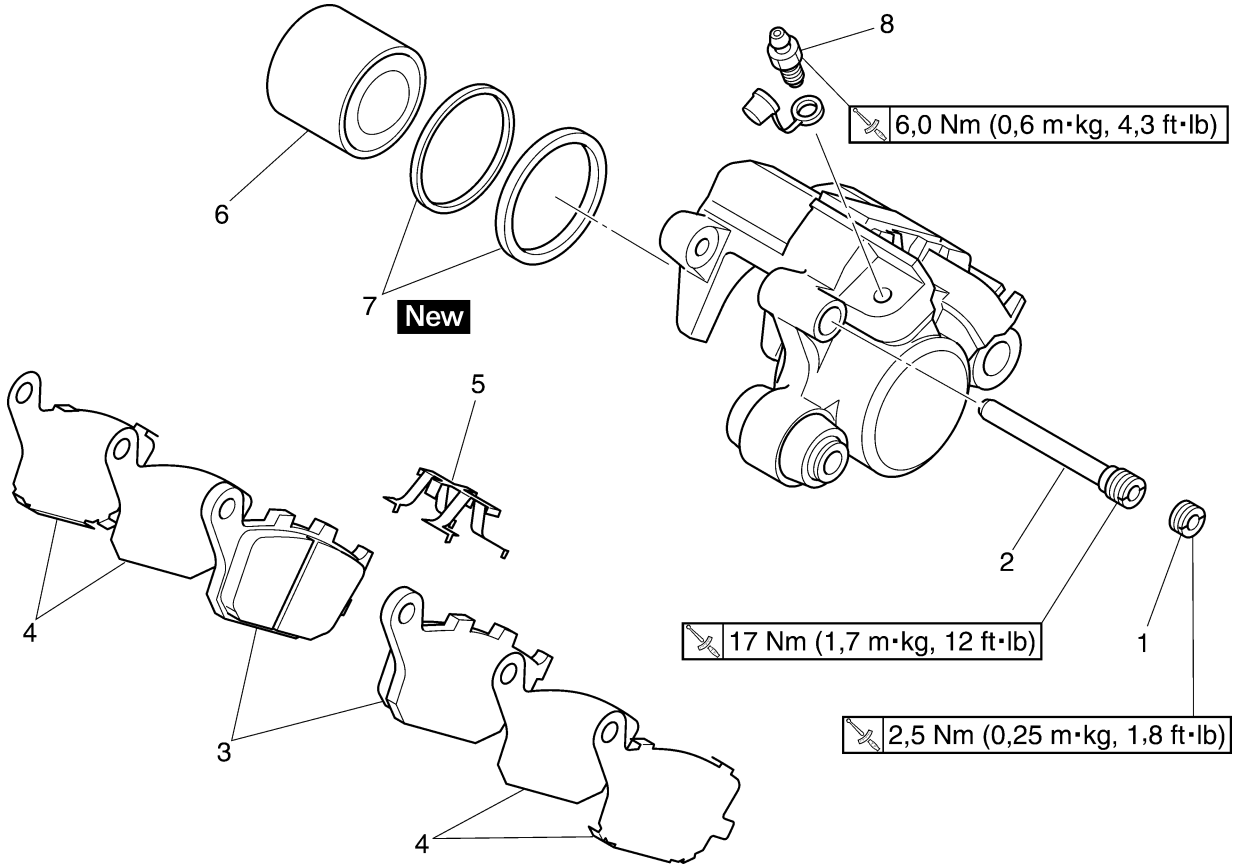
Ordine	Operazione/Componenti da rimuovere	Quantità	Osservazioni
1	Kit pompa freno	1	
2	Giunto tubo	1	
3	Bussola	1	
4	Corpo pompa freno	1	
			Per il montaggio, invertire la procedura di smontaggio.

Rimozione delle pinze freno posteriore



Ordine	Operazione/Componenti da rimuovere	Quantità	Osservazioni
	Liquido freni		Lasciar fuoriuscire. Vedere "SPURGO DELL'IMPIANTO FRENANTE IDRAULICO" al 3-26.
1	Bullone di raccordo	1	
2	Rondella in rame	2	
3	Tubo freno	1	
4	Pinza freno	1	
			Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione.

Disassemblaggio delle pinze freno posteriore



Ordine	Operazione/Componenti da rimuovere	Quantità	Osservazioni
1	Tappo a vite	1	
2	Perno pastiglia freno	1	
3	Pastiglia freno	2	
4	Spessore pastiglia freno	4	
5	Molla pastiglia freno	1	
6	Pistoncino pinza freno	1	
7	Guarnizione pistoncino pinza freno	2	
8	Vite spurgo aria	1	
			Per il montaggio, invertire la procedura di smontaggio.

HAS22560
INTRODUZIONE
HWA14100
⚠ AVVERTENZA

I componenti dei freni a disco richiedono raramente il disassemblaggio. Si devono perciò osservare sempre le precauzioni che seguono.
- **Non smontare i componenti dei freni a meno che non sia assolutamente necessario.**
- **Se un qualsiasi collegamento del sistema frenante idraulico è staccato, l'intero sistema deve essere disassemblato, svuotato, pulito, riempito correttamente e spurgato dopo il riassemblaggio.**
- **Non utilizzare mai solventi sui componenti interni del freno.**
- **Per la pulizia dei componenti dei freni utilizzare soltanto liquido freni pulito o nuovo.**
- **Il liquido freni può danneggiare le superfici verniciate e gli elementi in plastica. Pertanto, pulire sempre immediatamente il liquido freni eventualmente versato.**
- **Evitare che il liquido freni venga a contatto con gli occhi, poiché potrebbe provocare lesioni gravi.**
- **PRONTO SOCCORSO IN CASO DI PENETRAZIONE DEL LIQUIDO FRENI NEGLI OCCHI**
- **Sciacquare con acqua per 15 minuti e rivolgersi immediatamente a un medico.**

HAS22570
CONTROLLO DISCO FRENO POSTERIORE
1. Togliere:
   - Ruota posteriore
     Vedere "RUOTA POSTERIORE" al 4-14.
2. Controllare:
   - Disco freno
     Danni/zona usurata → Sostituire.
3. Misurare:
   - Deflessione del disco freno
     Non conforme alle specifiche → Correggere la deflessione o sostituire il disco freno.
     Vedere "CONTROLLO DISCHI FRENO ANTERIORE" al 4-25.

Limite di deflessione del disco freno
0,15 mm (0,0059 in)

4. Misurare:
   - Spessore del disco freno
     Misurare lo spessore del disco freno in diversi punti.
     Non conforme alle specifiche → Sostituire.
     Vedere "CONTROLLO DISCHI FRENO ANTERIORE" al 4-25.

Limite spessore del disco freno
4,5 mm (0,18 in)

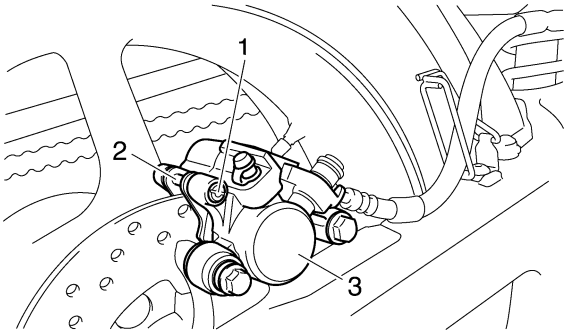
5. Regolare:
   - Deflessione del disco freno
     Vedere "CONTROLLO DISCHI FRENO ANTERIORE" al 4-25.

Bullone disco del freno posteriore
30 Nm (3,0 m·kg, 22 ft·lb)
LOCTITE®

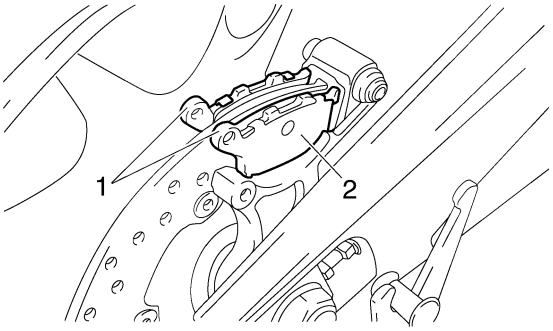
6. Installare:
   - Ruota posteriore
     Vedere "RUOTA POSTERIORE" al 4-14.

HAS22580
SOSTITUZIONE PASTIGLIE FRENO POSTERIORE
NOTA:
Per sostituire le pastiglie freno non è necessario scollegare il tubo freno o smontare la relativa pinza.

1. Togliere:
   - Tappo a vite "1"
   - Perno pastiglia freno "2"
   - Pinza freno "3"
   - Molla pastiglia freno

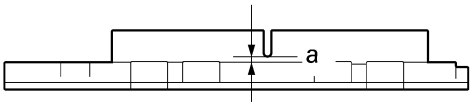


2. Togliere:
   - Pastiglie freno "1"
     (insieme agli spessori pastiglia freno "2")



3. Misurare:
   • Limite d'usura pastiglia del freno "a"
   Non conforme alle specifiche → Sostituire in blocco le pastiglie freno.

Spessore materiale d'attrito (interno)
6,0 mm (0,24 in)
Limite
1,0 mm (0,04 in)
Spessore rivestimento pastiglia freno (esterno)
6,0 mm (0,24 in)
Limite
1,0 mm (0,04 in)

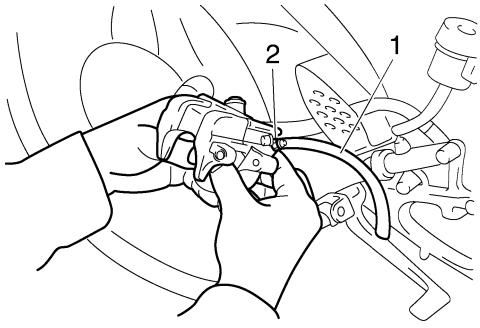


4. Installare:
   • Spessori pastiglia freno (sulle pastiglie freno)
   • Pastiglie freno
   • Molla pastiglia freno

NOTA:
Installare sempre in blocco le nuove pastiglie freno, gli spessori pastiglia freno e la molla pastiglia freno.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

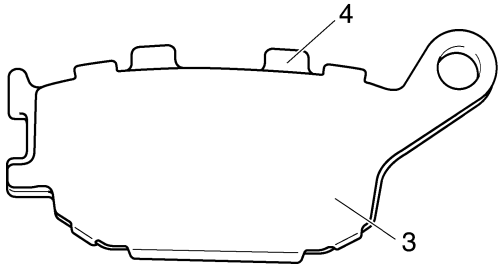
a. Collegare saldamente un flessibile di plastica trasparente "1" alla vite spurgo aria "2". Inserire l'altra estremità del tubo in un recipiente aperto.



b. Allentare la vite di spurgo aria e spingere con le dita i pistoncini pinza freno nella pinza.
c. Serrare la vite di spurgo aria.

Vite spurgo aria
6 Nm (0,6 m·kg, 4,3 ft·lb)

d. Montare un nuovo spessore pastiglia freno "3" su ogni nuova pastiglia freno "4".

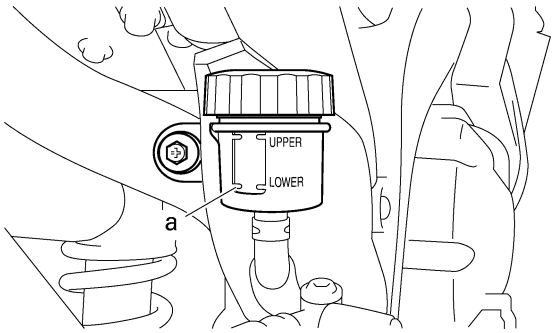


▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

5. Installare:
   • Perno pastiglia freno
   • Tappo a vite
   • Pinza freno

Bullone pinza freno posteriore (lato anteriore)
27 Nm (2,7 m·kg, 20 ft·lb)
Bullone pinza freno posteriore (lato posteriore)
22 Nm (2,2 m·kg, 16 ft·lb)

6. Controllare:
   • Livello liquido freni
   Sotto il riferimento livello min. "a" → Rabboccare con liquido freni raccomandato al livello corretto.
   Vedere "CONTROLLO DEL LIVELLO DEL LIQUIDO DEI FRENI" al 3-24.



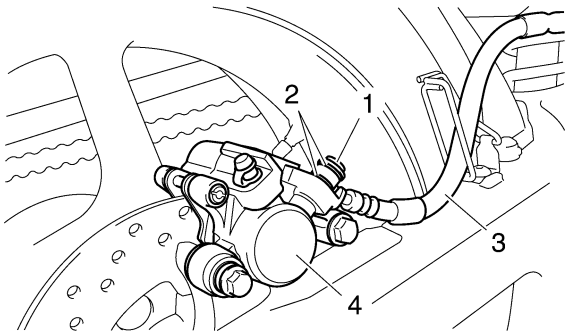
7. Controllare:
   • Funzionamento del pedale freno
   Pedale morbido o spugnoso → Spurgare il sistema frenante.

Vedere "SPURGO DELL'IMPIANTO FRENANTE IDRAULICO" al 3-26.

HAS22590
RIMOZIONE PINZA FRENO POSTERIORE

NOTA:
Prima di smontare la pinza freno, scaricare il liquido freni dall'intero sistema frenante.

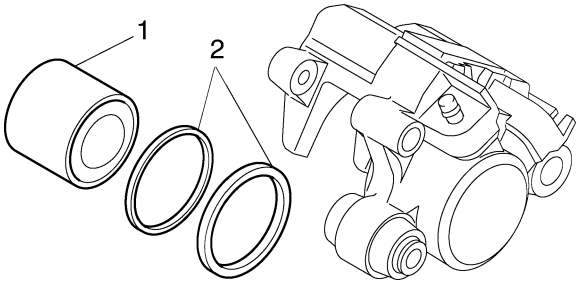
1. Togliere:
   - Bullone di raccordo "1"
   - Rondelle in rame "2"
   - Tubo freno "3"
   - Pinza freno "4"



NOTA:
Collocare l'estremità del tubo freno in un recipiente e aspirare con cautela il liquido freni.

HAS22600
SMONTAGGIO PINZA FRENO POSTERIORE

1. Togliere:
   - Pistoncino pinza freno "1"
   - Guarnizioni pistoncino pinza freno "2"

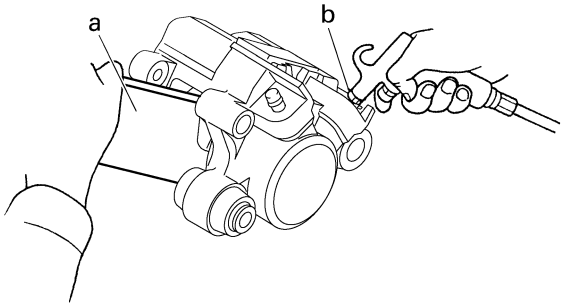


▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Bloccare con un pezzo di legno i pistoncini pinza freno "a".
b. Immettere aria compressa nell'apertura del giunto tubo freno "b" per espellere i pistoncini dalla pinza freno.

HWA13550
⚠ AVVERTENZA

- **Coprire il pistoncino pinza freno con uno straccio. Attenzione a non ferirsi quando il pistone viene espulso dalla pinza freno.**
- **Non cercare mai di far leva sul pistoncino pinza freno per farlo fuoriuscire.**



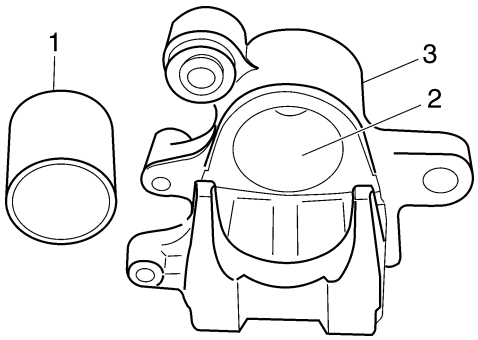
c. Rimuovere le guarnizioni dei pistoncini.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

HAS22640
CONTROLLO PINZA FRENO POSTERIORE

Programma consigliato di sostituzione programma di sostituzione	
Pastiglie freno	Se necessario
Guarnizioni pistone	Ogni due anni
Tubi freni	Ogni quattro anni
Liquido freni	Ogni due anni e ogni volta che il freno viene smontato

1. Controllare:
   - Pistoncini pinza freno "1"
     Ruggine/graffi/usura → Sostituire i pistoncini pinza freno.
   - Cilindretti pinza freno "2"
     Graffi/usura → Sostituire il gruppo pinza freno.
   - Corpo pinza freno "3"
     Incrinature/danni → Sostituire il gruppo pinza freno.
   - Passaggi di alimentazione del liquido freni (corpo pinza freno)
     Ostruzione → Pulire con un getto di aria compressa.

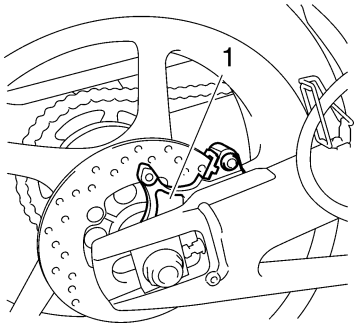


HWA13610

⚠ AVVERTENZA

Ogni volta che la pinza freno viene smontata, sostituire le guarnizioni del relativo pistoncino.

2. Controllare:
   - Supporto pinza freno "1"
     Incrinature/danneggiamenti → Sostituire.



HAS22650

ASSEMBLAGGIO PINZA FRENO POSTERIORE

HWA13620

⚠ AVVERTENZA

- **Prima dell'installazione, tutti i componenti interni del freno devono essere puliti e lubrificati con liquido freni pulito o nuovo.**
- **Non utilizzare mai solventi sui componenti interni del freno, poiché potrebbero provocare il rigonfiamento e la deformazione delle guarnizioni.**
- **Ogni volta che la pinza freno viene smontata, sostituire le guarnizioni del relativo pistoncino.**

Liquido consigliato
DOT 4

HAS22670

INSTALLAZIONE PINZA FRENO POSTERIORE

1. Installare:
   - Pinza freno "1"
     (temporaneamente)
   - Rondelle in rame New
   - Tubo freno "2"
   - Bullone di raccordo "3"

Bullone di raccordo tubo flessibile del freno posteriore
30 Nm (3,0 m·kg, 22 ft·lb)

HWA13530

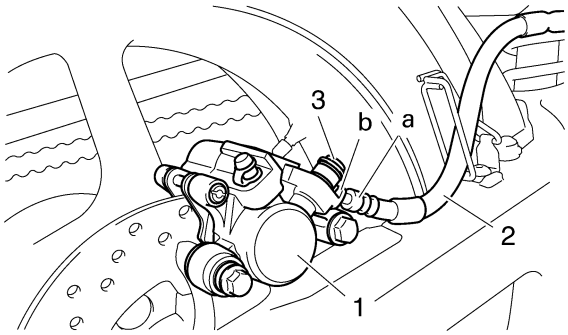
⚠ AVVERTENZA

Per garantire il funzionamento sicuro del veicolo, è fondamentale che il tubo del freno sia posizionato correttamente. Vedere "PERCORSO DEI CAVI" al 2-41.

HCA14170

ATTENZIONE:

Quando si installa il tubo freno sulla pinza freno "1", assicurarsi che il tubo "a" sia a contatto con la sporgenza "b" sulla pinza freno.



2. Togliere:
   - Pinza freno
3. Installare:
   - Spessori pastiglia freno
   - Pastiglie freno
   - Molla pastiglia freno
   - Perno pastiglia freno
   - Tappo a vite
   - Pinza freno

Bullone pinza freno posteriore (lato anteriore)
27 Nm (2,7 m·kg, 20 ft·lb)
Bullone pinza freno posteriore (lato posteriore)
22 Nm (2,2 m·kg, 16 ft·lb)

4. Riempire:
   - Serbatoio liquido freni
     (con la quantità prescritta di liquido freni consigliato)

Liquido consigliato
DOT 4

HWA13090

⚠ AVVERTENZA

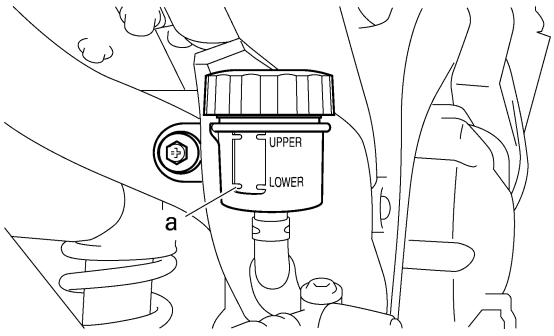
- **Utilizzare esclusivamente il liquido freni indicato. Altri liquidi freni possono deteriorare le guarnizioni in gomma, provocare perdite e pregiudicare il funzionamento del sistema frenante.**
- **Rabboccare con lo stesso tipo di liquido freni già presente nel sistema. La miscelazione di liquidi freni differenti può determinare una reazione chimica dannosa, pregiudicando il funzionamento del sistema frenante.**
- **In fase di rabbocco accertarsi che non vi sia penetrazione d'acqua nel serbatoio del liquido freni. L'acqua abbasserebbe in maniera significativa il punto di ebollizione del liquido freni e potrebbe provocare il fenomeno del "vapor lock".**

HCA13540

ATTENZIONE:

Il liquido freni può danneggiare le superfici verniciate e gli elementi in plastica. Pertanto, pulire sempre immediatamente il liquido freni eventualmente versato.

5. Spurgare:
   - Sistema frenante
     Vedere "SPURGO DELL'IMPIANTO FRENANTE IDRAULICO" al 3-26.
6. Controllare:
   - Livello liquido freni
     Sotto il riferimento livello min. "a" → Rabboccare con liquido freni raccomandato al livello corretto.
     Vedere "CONTROLLO DEL LIVELLO DEL LIQUIDO DEI FRENI" al 3-24.

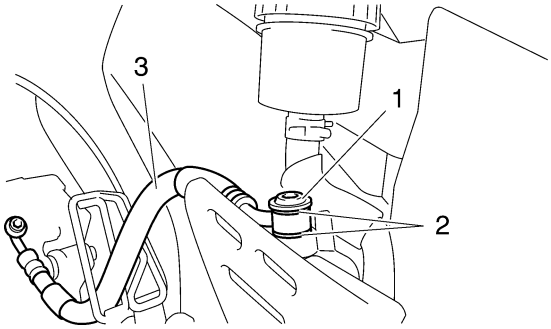


7. Controllare:
   - Funzionamento del pedale freno
     Pedale morbido o spugnoso → Spurgare il sistema frenante.
     Vedere "SPURGO DELL'IMPIANTO FRENANTE IDRAULICO" al 3-26.

HAS22700

RIMOZIONE POMPA FRENO POSTERIORE

1. Togliere:
   - Bullone di raccordo "1"
   - Rondelle in rame "2"
   - Tubo freno "3"



NOTA:

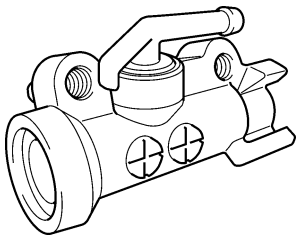
Per raccogliere eventuale liquido freni residuo, collocare un recipiente sotto la pompa e sotto l'estremità del tubo freno.

2. Togliere:
   - Pompa freno

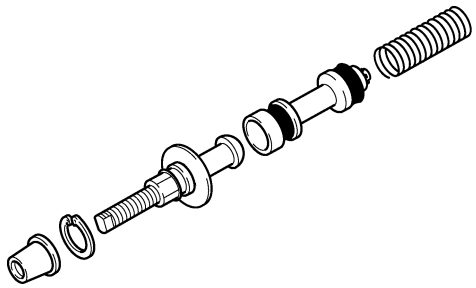
HAS22720

CONTROLLO POMPA FRENO POSTERIORE

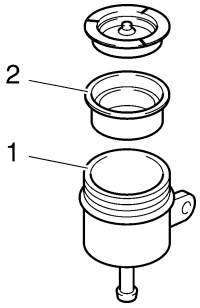
1. Controllare:
   - Pompa freno
     Danni/graffi/usura → Sostituire.
   - Passaggi di alimentazione del liquido freni (corpo pompa freno)
     Ostruzione → Pulire con un getto di aria compressa.



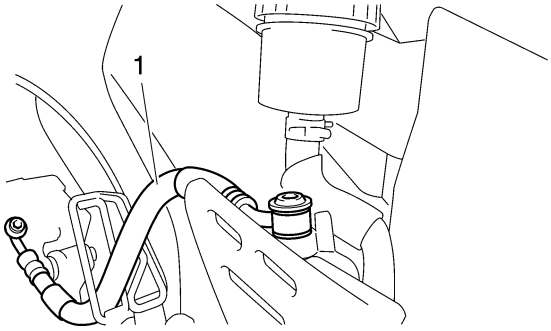
2. Controllare:
   - Kit pompa freno
     Danni/graffi/usura → Sostituire.



3. Controllare:
   - Serbatoio liquido freni “1”
     Incrinature/danneggiamenti → Sostituire.
   - Diaframma serbatoio liquido freni “2”
     Incrinature/danneggiamenti → Sostituire.



4. Controllare:
   - Tubi freni “1”
     Fessure/danni/usura → Sostituire.



HAS22730
ASSEMBLAGGIO POMPA FRENO POSTERIORE

HWA13520
⚠ AVVERTENZA

- **Prima dell’installazione, tutti i componenti interni del freno devono essere puliti e lubrificati con liquido freni pulito o nuovo.**
- **Non utilizzare mai solventi sui componenti interni del freno.**

Liquido consigliato
DOT 4

1. Installare:
   - Kit pompa freno New

HAS22740
MONTAGGIO POMPA FRENO POSTERIORE

1. Installare:
   - Rondelle in rame New
   - Tubi freni
   - Bullone di raccordo

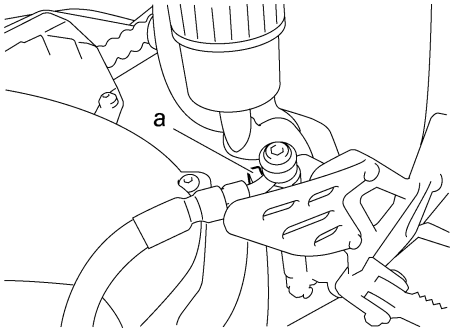
Bullone di raccordo tubo flessibile del freno posteriore
30 Nm (3,0 m·kg, 22 ft·lb)

HWA13530
⚠ AVVERTENZA

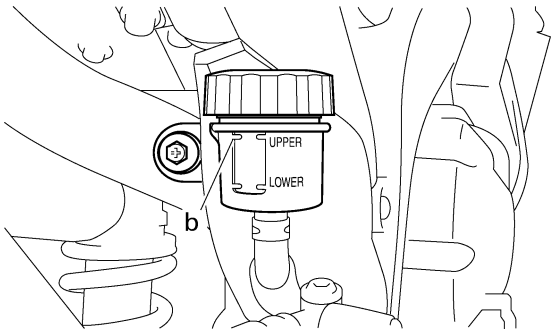
Per garantire il funzionamento sicuro del veicolo, è fondamentale che il tubo del freno sia posizionato correttamente. Vedere "PERCORSO DEI CAVI" al 2-41.

HCA14160
ATTENZIONE:

Quando si installa il tubo freno sulla pompa freno, assicurarsi che il tubo sia a contatto con la sporgenza “a”, come illustrato.



2. Riempire:
   - Serbatoio liquido freni
     (al riferimento livello max. “b”)



Liquido consigliato
DOT 4

HWA13090

⚠ AVVERTENZA

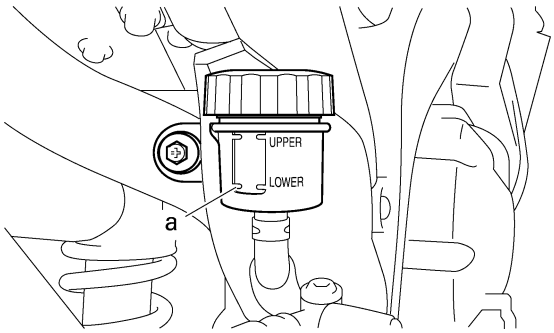
- **Utilizzare esclusivamente il liquido freni indicato. Altri liquidi freni possono deteriorare le guarnizioni in gomma, provocare perdite e pregiudicare il funzionamento del sistema frenante.**
- **Rabboccare con lo stesso tipo di liquido freni già presente nel sistema. La miscelazione di liquidi freni differenti può determinare una reazione chimica dannosa, pregiudicando il funzionamento del sistema frenante.**
- **In fase di rabbocco accertarsi che non vi sia penetrazione d'acqua nel serbatoio del liquido freni. L'acqua abbasserebbe in maniera significativa il punto di ebollizione del liquido freni e potrebbe provocare il fenomeno del "vapor lock".**

HCA13540

ATTENZIONE:

Il liquido freni può danneggiare le superfici verniciate e gli elementi in plastica. Pertanto, pulire sempre immediatamente il liquido freni eventualmente versato.

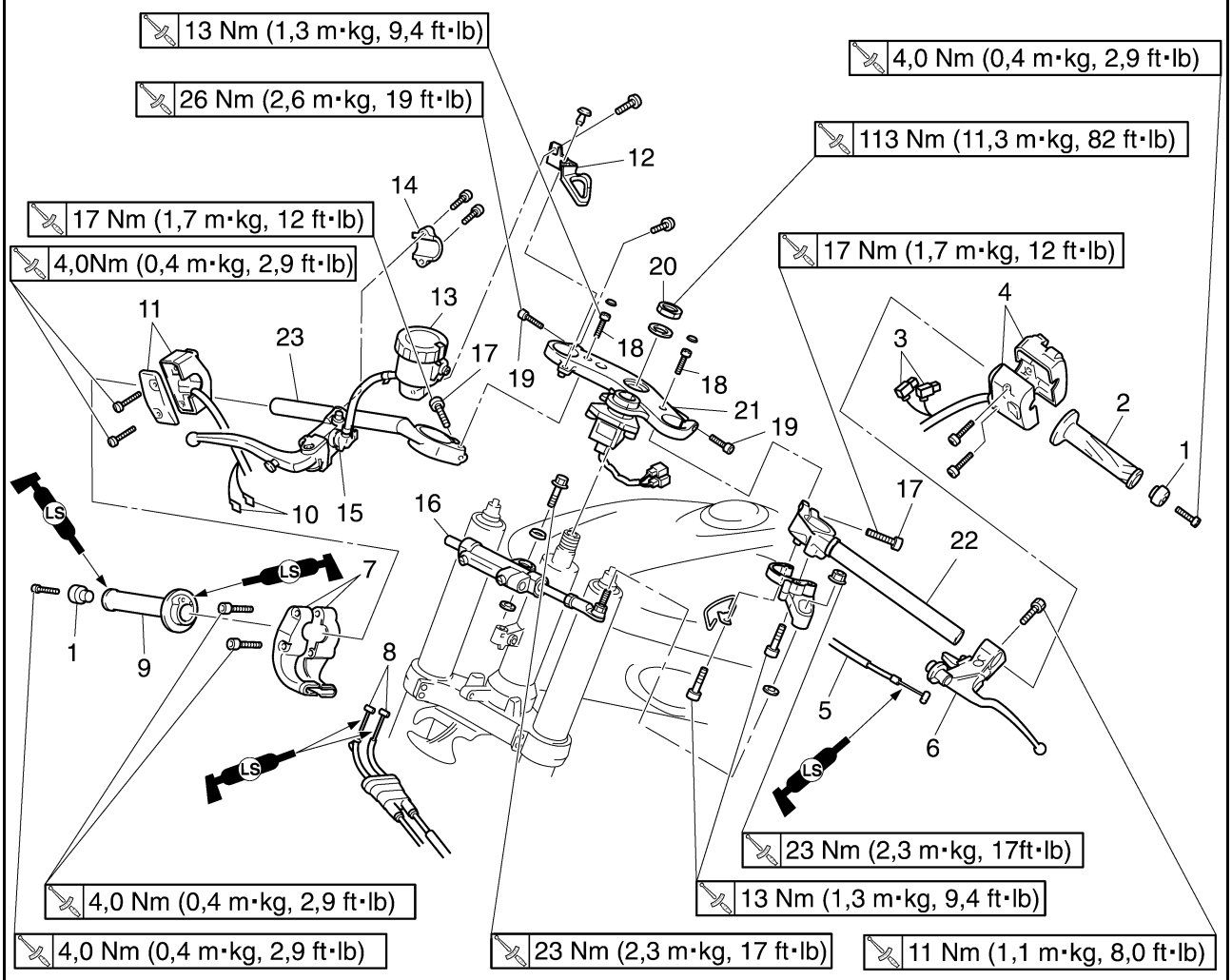
3. Spurgare:
   - Sistema frenante
     Vedere "SPURGO DELL'IMPIANTO FRENANTE IDRAULICO" al 3-26.
4. Controllare:
   - Livello liquido freni
     Sotto il riferimento livello min. "a" → Rabboccare con liquido freni raccomandato al livello corretto.
     Vedere "CONTROLLO DEL LIVELLO DEL LIQUIDO DEI FRENI" al 3-24.



5. Regolare:
   - Posizione pedale freno
     Vedere "REGOLAZIONE DEL DISCO FRENO POSTERIORE" al 3-23.
6. Regolare:
   - Sincronizzazione del funzionamento della luce stop posteriore
     Vedere "REGOLAZIONE DELL'INTERRUTTORE DELLA LUCE DEL FRENO POSTERIORE" al 3-25.

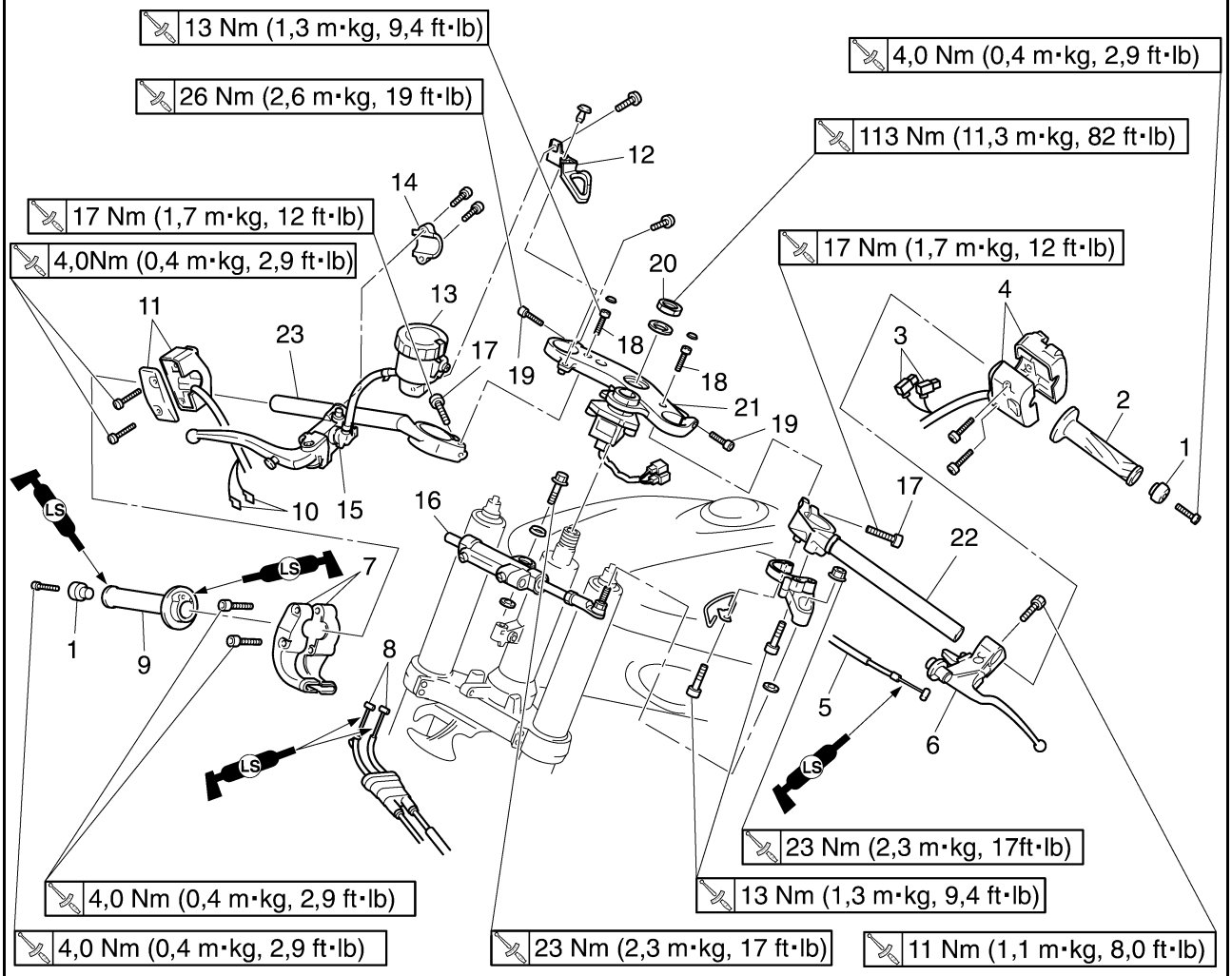
HAS22850
MANUBRI

Rimozione dei manubri



Ordine	Operazione/Componenti da rimuovere	Quantità	Osservazioni
	Cupolino		Vedere "PARTE CICLISTICA GENERALE" al 4-1.
	Carenatura laterale		Vedere "PARTE CICLISTICA GENERALE" al 4-1.
1	Contrappeso manubrio	2	
2	Manopola	1	
3	Connettore interruttore frizione	2	Scollegare.
4	Interruttore manubrio sinistro	1	
5	Cavo frizione	1	
6	Supporto leva frizione	1	
7	Alloggiamento cavo acceleratore	1	
8	Cavo acceleratore	2	
9	Manopola acceleratore	1	
10	Connettore cavo interruttore luce freno anteriore	2	Scollegare.
11	Interruttore manubrio destro	1	
12	Supporto cavo frizione	1	
13	Serbatoio liquido freni	1	
14	Supporto pompa freno	1	
15	Pompa freno	1	

Rimozione dei manubri



Ordine	Operazione/Componenti da rimuovere	Quantità	Osservazioni
16	Smorzatore sterzo	1	
17	Bullone di fermo manubrio	2	Allentare.
18	Bullone staffa motore	2	Allentare.
19	Bullone di fermo supporto superiore	2	Allentare.
20	Dado piantone di sterzo	1	Allentare.
21	Supporto superiore	1	
22	Manubrio sinistro	1	
23	Manubrio destro	1	
			Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione.

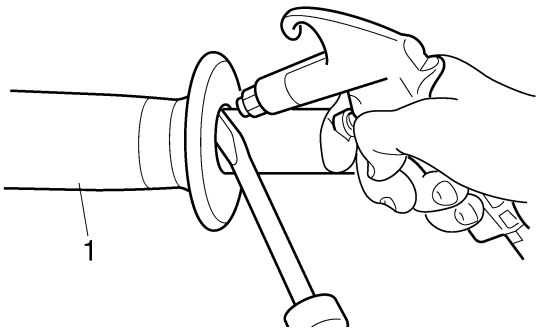
HAS22870
RIMOZIONE MANUBRIO
1. Collocare il veicolo su una superficie piana.

HWA13120
⚠ AVVERTENZA

Sostenere saldamente il veicolo in modo che non ci sia pericolo che si ribalti.

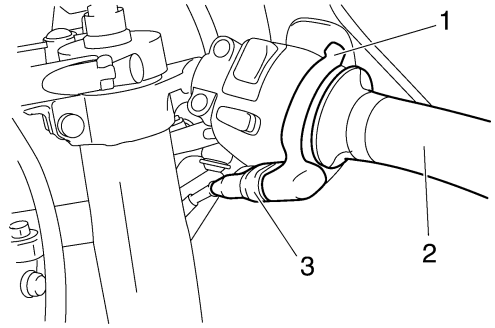
2. Togliere:
   • Manopola “1”

NOTA:
Immettere aria compressa fra il manubrio e la manopola e spingere gradualmente la manopola fuori dal manubrio.



3. Togliere:
   • Alloggiamento cavo acceleratore “1”
   • Manopola acceleratore “2”

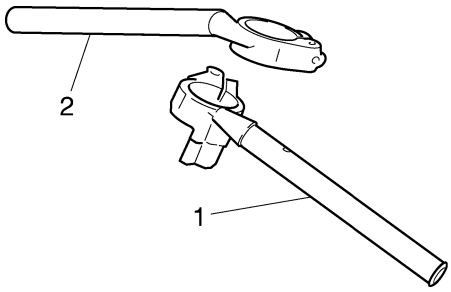
NOTA:
Rimuovendo l’alloggiamento cavo acceleratore, tirare indietro la copertura in gomma “3”.



HAS22890
CONTROLLO MANUBRI
1. Controllare:
   • Manubrio sinistro “1”
   • Manubrio destro “2”
   Deformazioni/incrinature/danni → Sostituire.

HWA13690
⚠ AVVERTENZA

Non cercare di raddrizzare il manubrio se piegato, poiché questa operazione non farebbe che indebolirlo e renderlo pericoloso per l’uso.



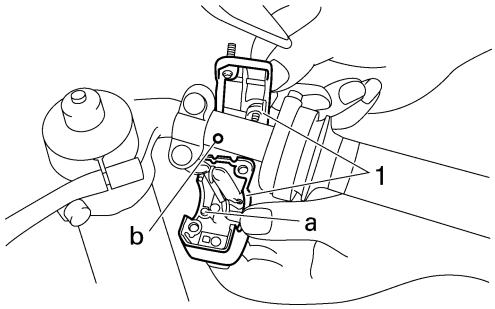
HAS22900
INSTALLAZIONE MANUBRI
1. Collocare il veicolo su una superficie piana.

HWA13120
⚠ AVVERTENZA

Sostenere saldamente il veicolo in modo che non ci sia pericolo che si ribalti.

2. Installare:
   • Interruttore manubrio destro “1”

NOTA:
Allineare la sporgenza “a” sull’interruttore manubrio destro con il foro “b” presente nel manubrio.

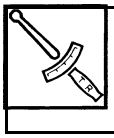


3. Installare:
   • Supporto pompa freno “1”

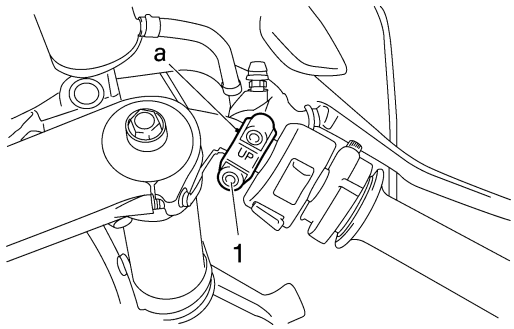
HCA14260
ATTENZIONE:

- **Installare il supporto pompa del freno con il segno “UP” rivolto verso l’alto.**
- **Serrare innanzitutto il bullone superiore, quindi il bullone inferiore.**

NOTA:
- Allineare l’estremità del supporto pompa freno con la punzonatura “a” sul manubrio.
- Il gioco tra il blocchetto elettrico destro del manubrio e la staffa della pompa freno deve essere di almeno 2–2,5 mm (0,08–0,10 in)

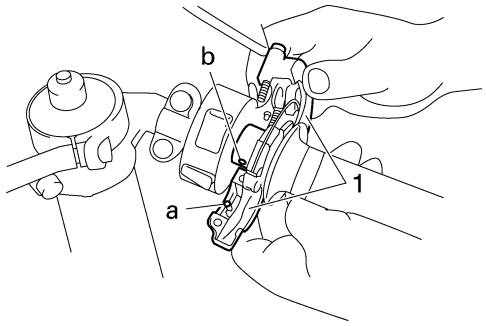


Bullone del supporto anteriore della pompa del freno
13 Nm (1.3 m·kg, 9.4 ft·lb)



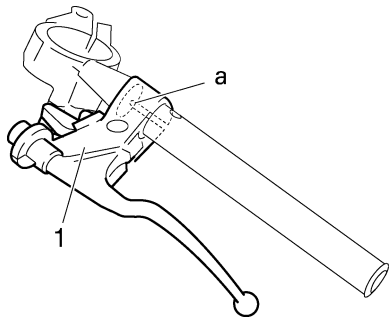
4. Installare:
   • Manopola acceleratore
   • Alloggiamento cavo acceleratore “1”
   • Cavi acceleratore

NOTA:
Allineare la sporgenza “a” sull’alloggiamento cavo acceleratore con il foro “b” presente nel manubrio destro.



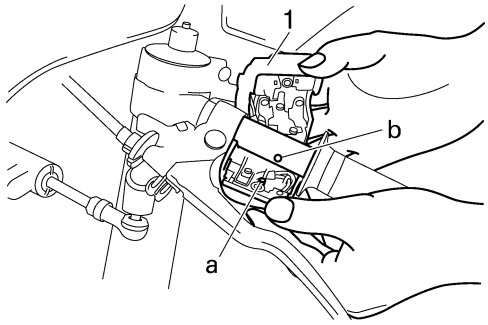
5. Installare:
   • Supporto leva frizione “1”

NOTA:
Allineare la fessura nel supporto leva frizione con la punzonatura “a” del manubrio sinistro.



6. Installare:
   • Interruttore manubrio sinistro “1”

NOTA:
Allineare la sporgenza “a” sull’interruttore manubrio sinistro con il foro “b” presente nel manubrio sinistro.



7. Installare:
   • Manopola

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Applicare un sottile strato di adesivo in gomma sull’estremità sinistra del manubrio.
b. Far scorrere la manopola sull’estremità del manubrio sinistro.
c. Togliere l’eventuale adesivo in eccesso con un panno pulito.

HWA13700

⚠ AVVERTENZA

Non toccare la manopola finché l’adesivo in gomma non si è asciugato completamente.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

8. Regolare:
   • Gioco cavo frizione
   Vedere "REGOLAZIONE GIOCO CAVO FRIZIONE" al 3-15.

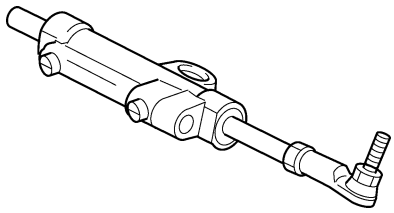
Gioco della leva della frizione
10,0–15,0 mm (0,39–0,59 in)

9. Regolare:
   • Gioco cavo acceleratore
   Vedere "REGOLAZIONE GIOCO CAVO ACCELERATORE" al 3-9.

Gioco cavo acceleratore
3,0–5,0 mm (0,12–0,20 in)

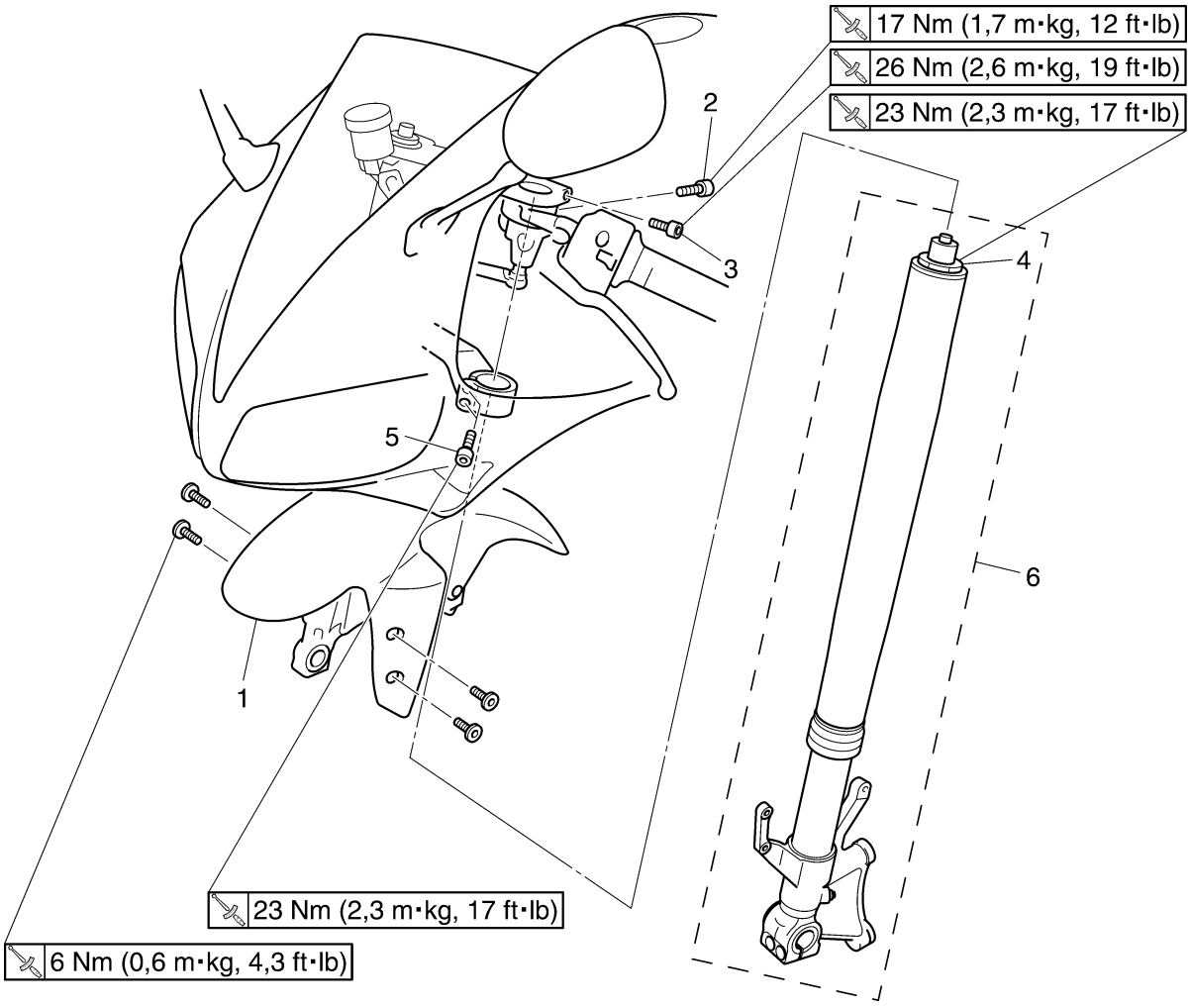
HAS4C81004
CONTROLLO SMORZATORE STERZO

1. Controllare:
   • Smorzatore sterzo
   Perdite gas di scarico → Sostituire.
   (Sostiutire col gruppo).
   • Asta dello smorzatore dello sterzo
   Flessioni/danni → Sostituire.
   (Sostituire col gruppo).
   • Cuscinetto
   Danni/butteratura → Sostituire.
   (Sostituire col gruppo).



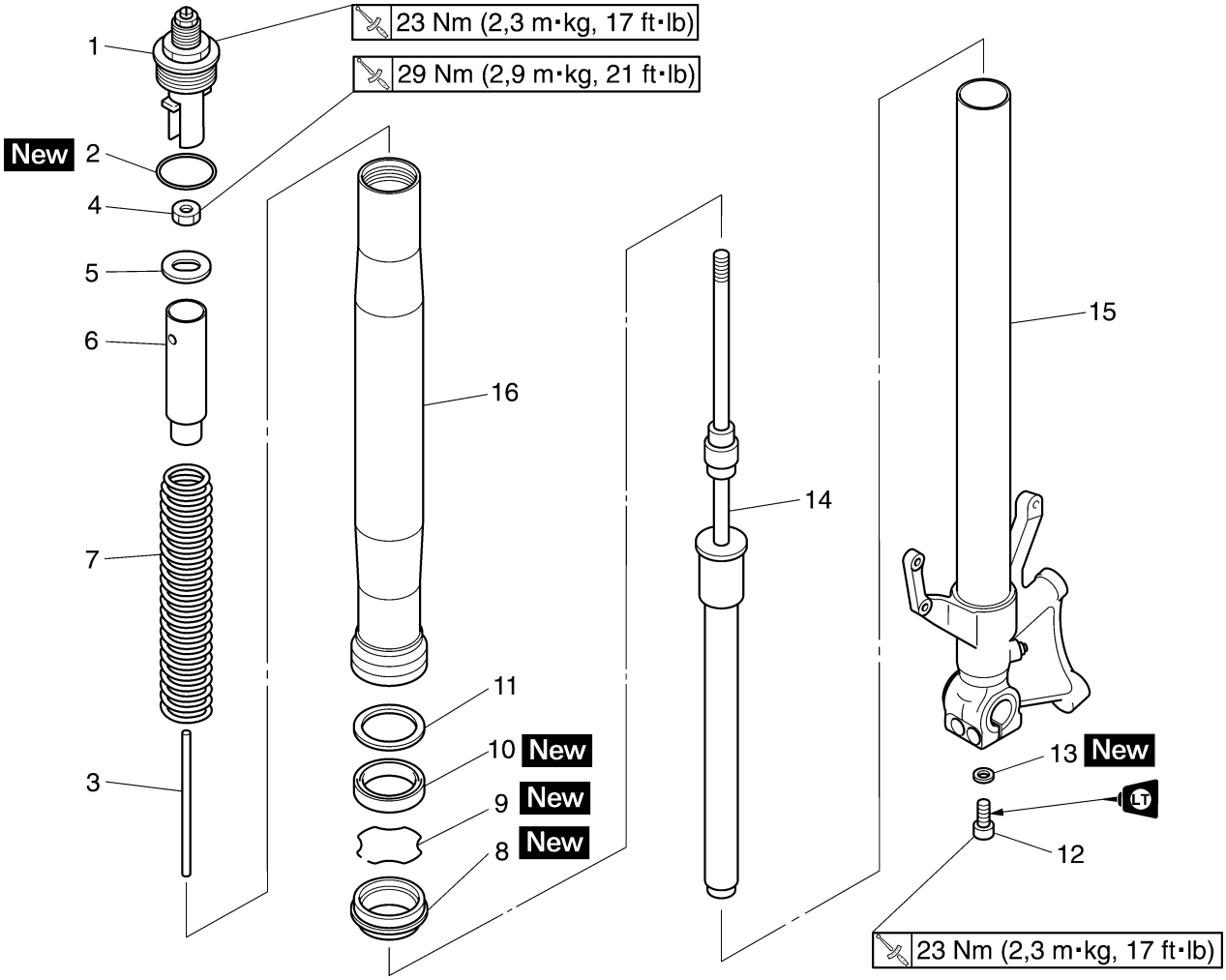
HAS22950
FORCELLA

Rimozione dei due steli forcella anteriore



Ordine	Operazione/Componenti da rimuovere	Quantità	Osservazioni
	Ruota anteriore		Vedere "RUOTA ANTERIORE" al 4-8.
	Pinza freno anteriore		Vedere "FRENO ANTERIORE" al 4-20.
	Carenatura laterale		Vedere "PARTE CICLISTICA GENERALE" al 4-1.
1	Parafango anteriore	1	
2	Bullone di fermo manubrio	1	Allentare.
3	Bullone di fermo supporto superiore	1	Allentare.
4	Bullone coperchio	1	Allentare.
5	Bullone di fermo supporto inferiore	1	Allentare.
6	Stelo forcella anteriore	1	
			Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione.

Smontaggio degli steli forcella anteriore



Ordine	Operazione/Componenti da rimuovere	Quantità	Osservazioni
1	Bullone coperchio	1	
2	O-ring	1	
3	Asta di regolazione smorzatore	1	
4	Controdado asta di regolazione ammortizzatore	1	
5	Rondella	1	
6	Distanziale	1	
7	Molla forcella	1	
8	Guarnizione parapolvere	1	
9	Molletta paraolio	1	
10	Paraolio	1	
11	Rondella	1	
12	Bullone gruppo asta pompante	1	
13	Rondella in rame	1	
14	Gruppo asta pompante	1	
15	Tubo di forza	1	
16	Gambale	1	
			Per il montaggio, invertire la procedura di smontaggio.

HAS22970
RIMOZIONE STELI FORCELLA ANTERIORE

La seguente procedura si applica a entrambi gli steli forcella anteriore.

1. Collocare il veicolo su una superficie piana.

HWA13120
⚠ AVVERTENZA

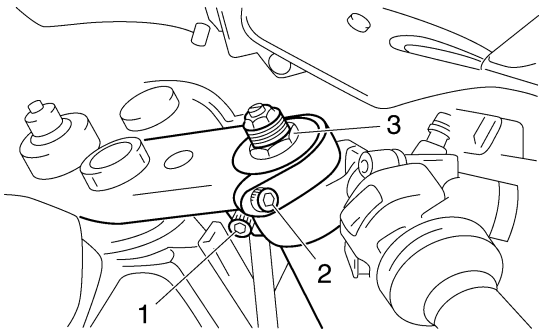
Sostenere saldamente il veicolo in modo che non ci sia pericolo che si ribalti.

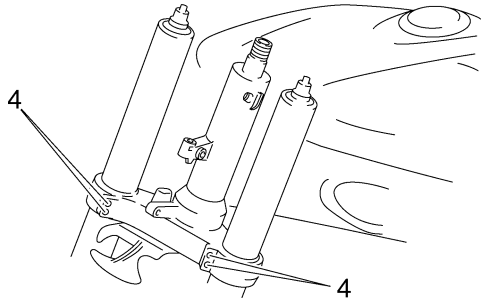
NOTA:
Posizionare il veicolo su un supporto adatto in modo che la ruota anteriore sia rialzata.

2. Togliere:
   - Ruota anteriore
     Vedere "RUOTA ANTERIORE" al 4-8.
   - Pinza freno anteriore
     Vedere "FRENO ANTERIORE" al 4-20.
   - Carenature laterali
     Vedere "PARTE CICLISTICA GENERALE" al 4-1.
3. Allentare:
   - Bullone di fermo manubrio “1”
   - Bulloni di fermo supporto superiore “2”
   - Bullone coperchio “3”
   - Bulloni di fermo supporto inferiore “4”

HWA13640
⚠ AVVERTENZA

Prima di allentare i bulloni di fermo del supporto inferiore e superiore, sostenere lo stelo della forcella anteriore.





4. Togliere:
   - Stelo forcella anteriore

HAS22990
DISASSEMBLAGGIO STELI FORCELLA ANTERIORE

La seguente procedura si applica a entrambi gli steli forcella anteriore.

1. Togliere:
   - Bullone coperchio “1”
     (dall’asta di regolazione ammortizzatore)
   - Distanziali “2”
   - Dado “3”

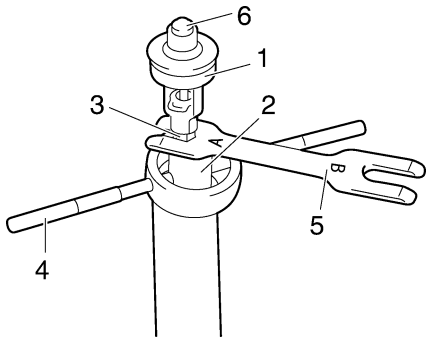
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Spingere verso il basso il distanziale con il compressore molla forcella “4”.
b. Montare il supporto asta “5” tra il dado “3” e il distanziale “2”.

Compressore molla forcella
90890-01441
YM-01441
Supporto asta
90890-01434
Supporto asta ammortizzatore a doppia estremità
YM-01434

NOTA:
Utilizzare il lato del supporto asta contrassegnato con “A”.

c. Tenere fermo il bullone di regolazione precarico molla “6” e allentare il dado “3”.

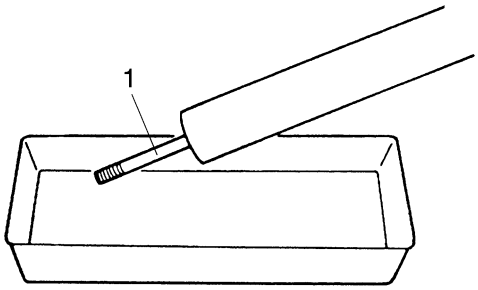


d. Togliere il bullone coperchio.
e. Rimuovere il supporto asta e il compressore molla della forcella.
f. Rimuovere il distanziale e il dado.

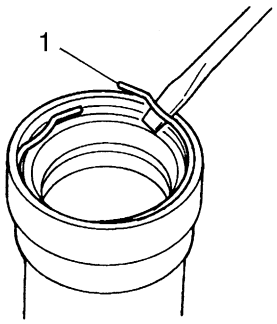
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

2. Scaricare:
   - Olio forcella

NOTA:
Muovere l'asta ammortizzatore "1" diverse volte durante lo scarico dell'olio.



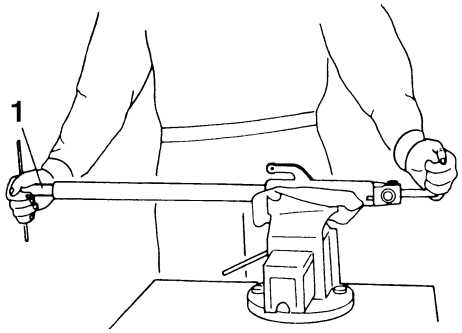
3. Togliere:
   - Guarnizione parapolvere
   - Molletta paraolio "1"
     (con un cacciavite per viti a testa piana)
   - Paraolio
   - Rondella



4. Togliere:
   - Bullone gruppo asta pompante
   - Gruppo asta pompante

NOTA:
Tenendo bloccata l'asta ammortizzatore con il supporto asta "1", allentare il bullone gruppo asta ammortizzatore.

Supporto asta ammortizzatore
90890-01423
Supporto asta di smorzamento
YM-01423



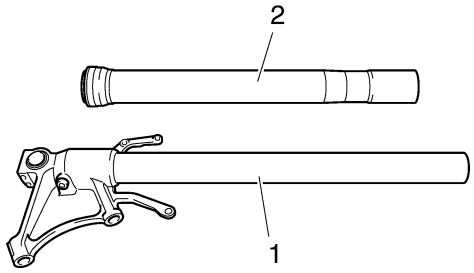
HAS23010
CONTROLLO STELI FORCELLA ANTERIORE

La seguente procedura si applica a entrambi gli steli forcella anteriore.

1. Controllare:
   - Tubo di forza "1"
   - Gambale "2"
     Flessioni/danni/graffi → Sostituire.

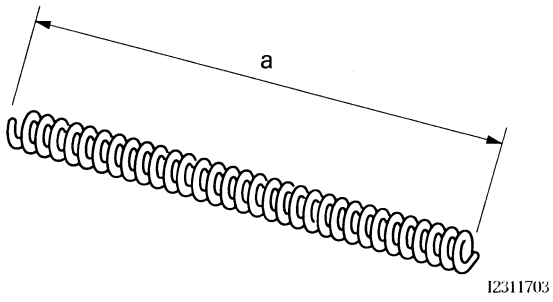
HWA13650
⚠ AVVERTENZA

Non cercare di raddrizzare il tubo di forza se piegato, poiché questa operazione non farebbe che indebolirlo e renderlo pericoloso per l'uso.



2. Misurare:
   - Lunghezza libera molla "a"
     Non conforme alle specifiche → Sostituire.

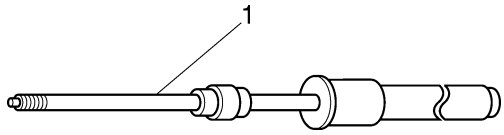
Lunghezza libera molla forcella
237,5 mm (9,35 in)
Limite
232,8 mm (9,17 in)



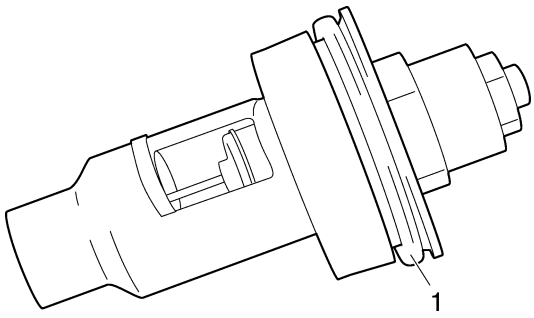
3. Controllare:
   - Gruppo asta pompante "1"
     Danni/usura → Sostituire.
     Ostruzione → Pulire con aria compressa tutti i condotti dell'olio.
   - Asta di regolazione smorzatore
     Flessioni/danni → Sostituire.

HCA14200
ATTENZIONE:

- **Lo stelo forcella anteriore dispone di un'asta di regolazione ammortizzatore incorporata e di una struttura interna molto sofisticata: questo la rende particolarmente sensibile ai materiali estranei.**
- **In fase di smontaggio e assemblaggio dello stelo forcella anteriore, non consentire l'infiltrazione di alcun materiale estraneo nella forcella anteriore.**



4. Controllare:
   - O-ring bullone coperchio "1"
     Danni/usura → Sostituire.



HAS23040
ASSEMBLAGGIO STELI FORCELLA ANTERIORE

La seguente procedura si applica a entrambi gli steli forcella anteriore.

HWA13660
⚠ AVVERTENZA

- **Accertarsi che l'olio sia allo stesso livello in entrambi gli steli forcella.**
- **Livelli dell'olio diversi possono determinare difficoltà di manovrabilità e perdita di stabilità.**

NOTA:

- Durante l'assemblaggio dello stelo forcella anteriore, sostituire i seguenti componenti:
  - Bussola gambale
  - Paraolio
  - Guarnizione parapolvere
- Prima di assemblare lo stelo forcella anteriore, accertarsi che tutti i componenti siano puliti.

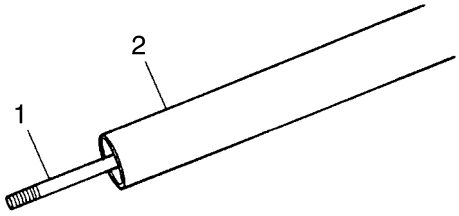
1. Installare:
   - Gruppo asta pompante "1"
   - Tubo di forza "2"
   - Bullone gruppo asta pompante
   - Rondella in rame New

HWA4C81002
⚠ AVVERTENZA

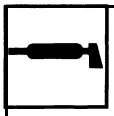
Usare sempre rondelle in rame nuove.

HCA14210
ATTENZIONE:

Far scorrere lentamente il gruppo asta ammortizzatore all'interno del tubo di forza "2" finché non sporge dal fondo del tubo stesso. Fare attenzione a non danneggiare il tubo di forza.

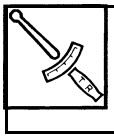


2. Lubrificare:
   - Superficie esterna del tubo di forza



Olio raccomandato
Olio per sospensioni 01 o equivalente

3. Serrare:
   - Bullone gruppo asta pompante "1"

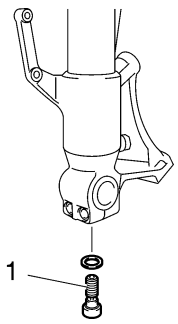


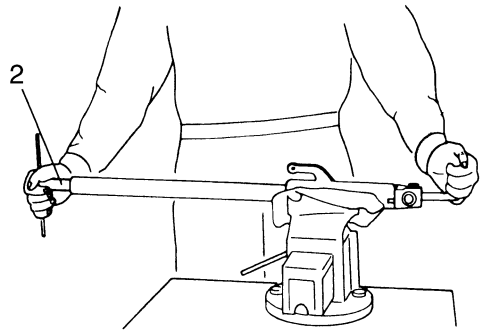
Bullone gruppo asta pompante
23 Nm (2,3 m·kg, 17 ft·lb)
LOCTITE®

NOTA:

Tenendo bloccato il gruppo asta ammortizzatore con il supporto asta "2", serrare il bullone gruppo asta ammortizzatore.

Supporto asta ammortizzatore
90890-01423
Supporto asta di smorzamento
YM-01423





4. Installare:
   • Guarnizione parapolvere “1”
   • Molletta paraolio “2”
   • Paraolio “3”
   • Rondella “4”

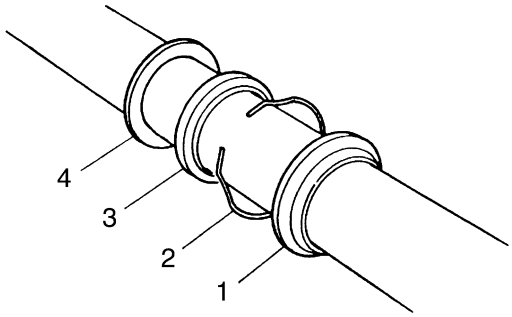
HCA14220

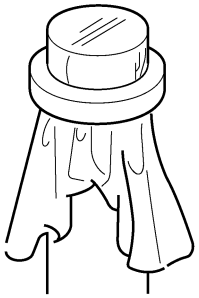
ATTENZIONE:

Accertarsi che il lato numerato del paraolio sia rivolto verso l’alto.

NOTA:

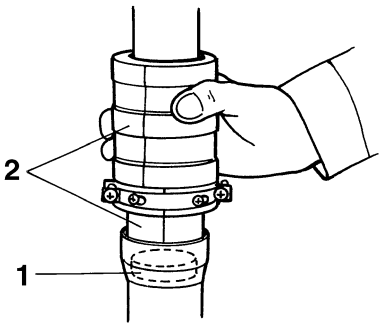
- Prima di installare il paraolio, lubrificarne i labbri con grasso a base di sapone di litio.
- Lubrificare la superficie esterna del tubo di forza con olio per forcelle.
- Prima di installare il paraolio, coprire la parte superiore dello stelo forcella anteriore con una borsa di plastica per proteggere il paraolio durante l’installazione.





5. Installare:
   • Rondella
   • Paraolio “1”
     (con l’installatore guarnizione forcella “2”)

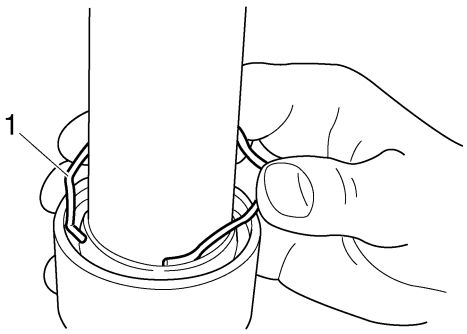
Installatore guarnizione forcella
90890-01442
Installatore guarnizione forcella regolabile (36–46 mm)
YM-01442



6. Installare:
   • Molletta paraolio “1”

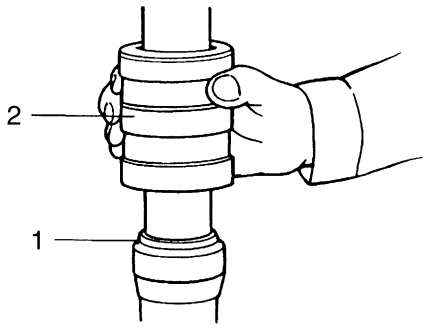
NOTA:

Regolare la molletta paraolio in modo che s’inserisca nella scanalatura del gambale.



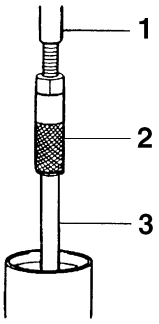
7. Installare:
   • Guarnizione parapolvere “1”
     (con l’installatore guarnizione forcella “2”)

Installatore guarnizione forcella
90890-01442
Installatore guarnizione forcella regolabile (36–46 mm)
YM-01442



8. Installare:
   • Estrattore asta “1”
   • Adattatore estrattore asta “2”
   (sull’asta ammortizzatore “3”)

Estrattore asta
90890-01437
Attrezzo di spurgo asta di smorzamento universale
YM-A8703
Adattatore estrattore asta (M12)
90890-01435
Attrezzo di spurgo asta di smorzamento universale
YM-A8703



9. Riempire:
   • Stelo forcella anteriore
   (con la quantità prescritta di olio per forcelle consigliato)

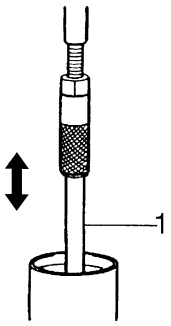
Quantità
513,0 cm³ (17,34 US oz) (18,09 Imp.oz)
Olio raccomandato
Olio per sospensioni 01 o equivalente

HCA14230
ATTENZIONE:

- **Utilizzare l’olio per forcelle consigliato. L’uso di altri oli può pregiudicare le prestazioni della forcella anteriore.**
- **In fase di smontaggio e assemblaggio dello stelo forcella anteriore, non consentire l’infiltrazione di alcun materiale estraneo nella forcella anteriore.**

10. Dopo avere rifornito lo stelo forcella anteriore, muovere lentamente l’asta ammortizzatore “1” verso l’alto e verso il basso (almeno dieci volte) per distribuire l’olio forcella.

NOTA:
È importante muovere lentamente l’asta pompante per evitare spruzzi d’olio forcella.

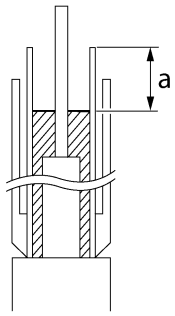


11. Prima di misurare il livello olio forcella, attendere dieci minuti per lasciar depositare l’olio e disperdere le bolle d’aria.

NOTA:
Far fuoriuscire tutta l’aria residua dallo stelo forcella anteriore.

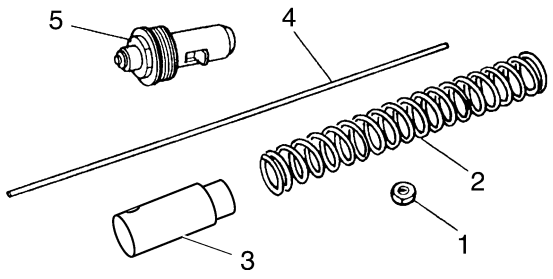
12. Misurare:
   • Livello olio dello stelo forcella “a”
   Non conforme alle specifiche → Correggere.

Livello
101,0 mm (3,98 in)



13. Installare:
   • Controdado asta di regolazione ammortizzatore “1”
   • Molla forcella “2”
   • Distanziale “3”
   • Asta di regolazione smorzatore “4”

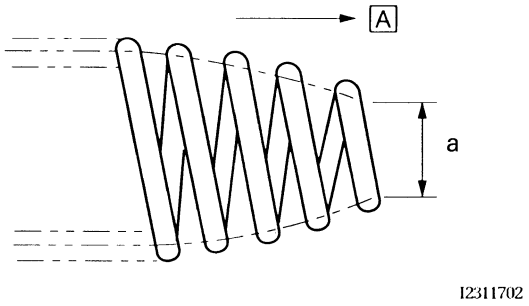
• Bullone coperchio “5”



▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Rimuovere l’adattatore dell’estrattore asta.
b. Installare il dado.
c. Installare il distanziale e la molla forcella.

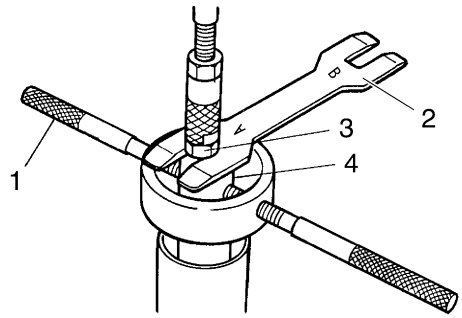
NOTA:
Montare la molla con il passo più piccolo “a” rivolto verso l’alto “A”.



d. Rinstallare l’adattatore dell’estrattore asta.
e. Spingere verso il basso il distanziale con il compressore molla forcella “1”.
f. Tirare verso l’alto l’estrattore asta e installare il supporto asta “2” tra il controdado asta di regolazione ammortizzatore “3” ed il distanziale “4”.

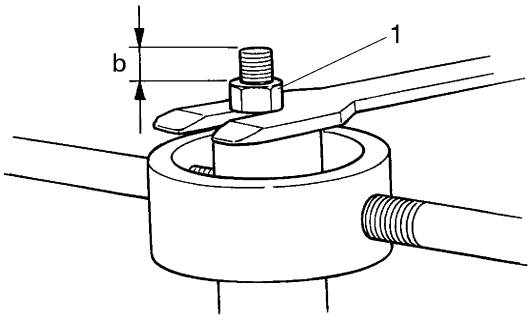
NOTA:
Utilizzare il lato del supporto asta contrassegnato con “A”.

Estrattore asta
90890-01437
Attrezzo di spurgo asta di smorzamento universale
YM-A8703
Adattatore estrattore asta (M12)
90890-01435
Attrezzo di spurgo asta di smorzamento universale
YM-A8703
Compressore molla forcella
90890-01441
YM-01441
Supporto asta
90890-01434
Supporto asta ammortizzatore a doppia estremità
YM-01434



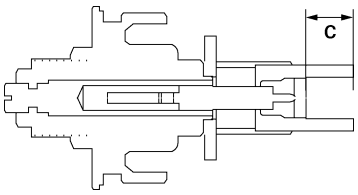
g. Rimuovere l’estrattore asta e l’adattatore estrattore asta.
h. Montare il dado “1” e posizionarlo come specificato “b”.

Distanza “b”
11 mm (0,43 in)



i. Impostare la distanza del bullone coperchio “c” come specificato.

Distanza “c”
13 mm (0,51 in)



j. Montare l'asta di regolazione ammortizzatore ed il bullone coperchio, quindi serrare manualmente il bullone stesso.
k. Tenendo il bullone, serrare il controdado dell'asta di regolazione in base alle specifiche.

Controdado asta di regolazione ammortizzatore
29 Nm (2,9 m·kg, 21 ft·lb)

l. Rimuovere il supporto asta e il compressore molla della forcella.

HWA4C81003

⚠ AVVERTENZA

- **La molla forcella è compressa.**
- **Utilizzare sempre un O-ring bullone coperchio nuovo.**

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

HAS23050

INSTALLAZIONE STELI FORCELLA ANTERIORE

La seguente procedura si applica a entrambi gli steli forcella anteriore.

1. Installare:
   - Stelo forcella anteriore
     Serrare temporaneamente i bulloni di fermo supporto inferiore e superiore.
2. Serrare:
   - Bullone di fermo supporto inferiore "1"

Bullone di fermo supporto inferiore
23 Nm (2,3 m·kg, 17 ft·lb)

   - Bullone coperchio "2"

Bullone coperchio
23 Nm (2,3 m·kg, 17 ft·lb)

   - Bullone di fermo manubrio "3"

Bullone di fermo manubrio
17 Nm (1,7 m·kg, 12 ft·lb)

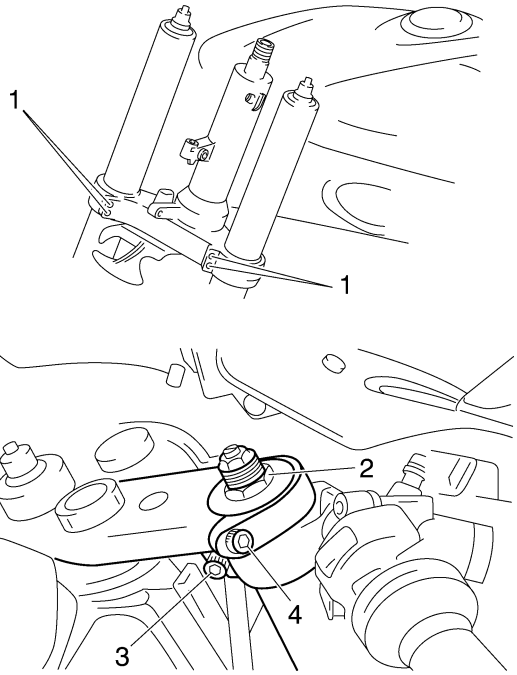
   - Bullone di fermo supporto superiore "4"

Bullone di fermo supporto superiore
26 Nm (2,6 m·kg, 19 ft·lb)

HWA13680

⚠ AVVERTENZA

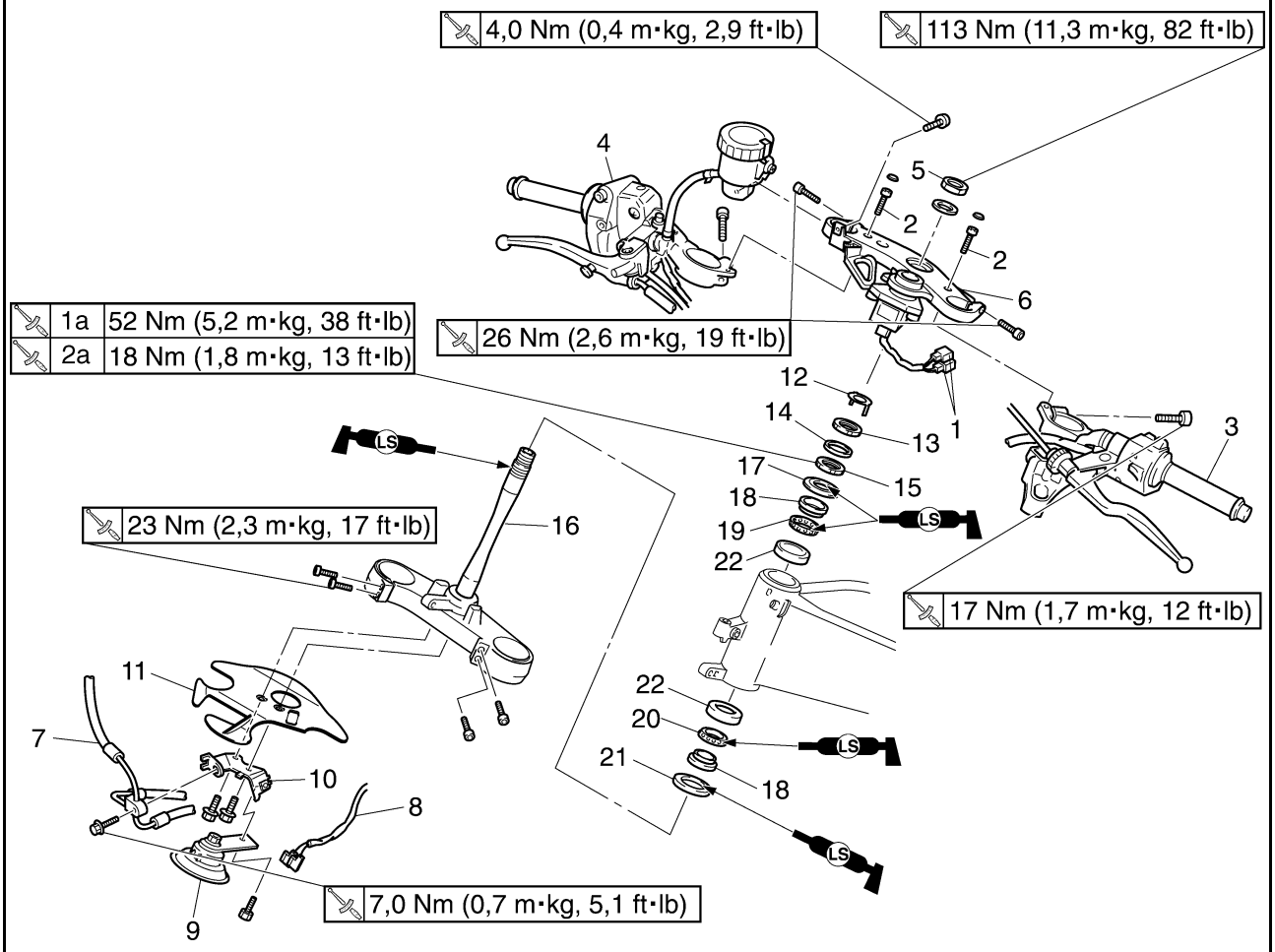
Assicurarsi che i tubi freno siano disposti correttamente.



3. Regolare:
   - Precarica della molla
   - Smorzamento in estensione
   - Smorzamento in compressione
     Vedere "REGOLAZIONE DEGLI STELI FORCELLA ANTERIORE" al 3-30.

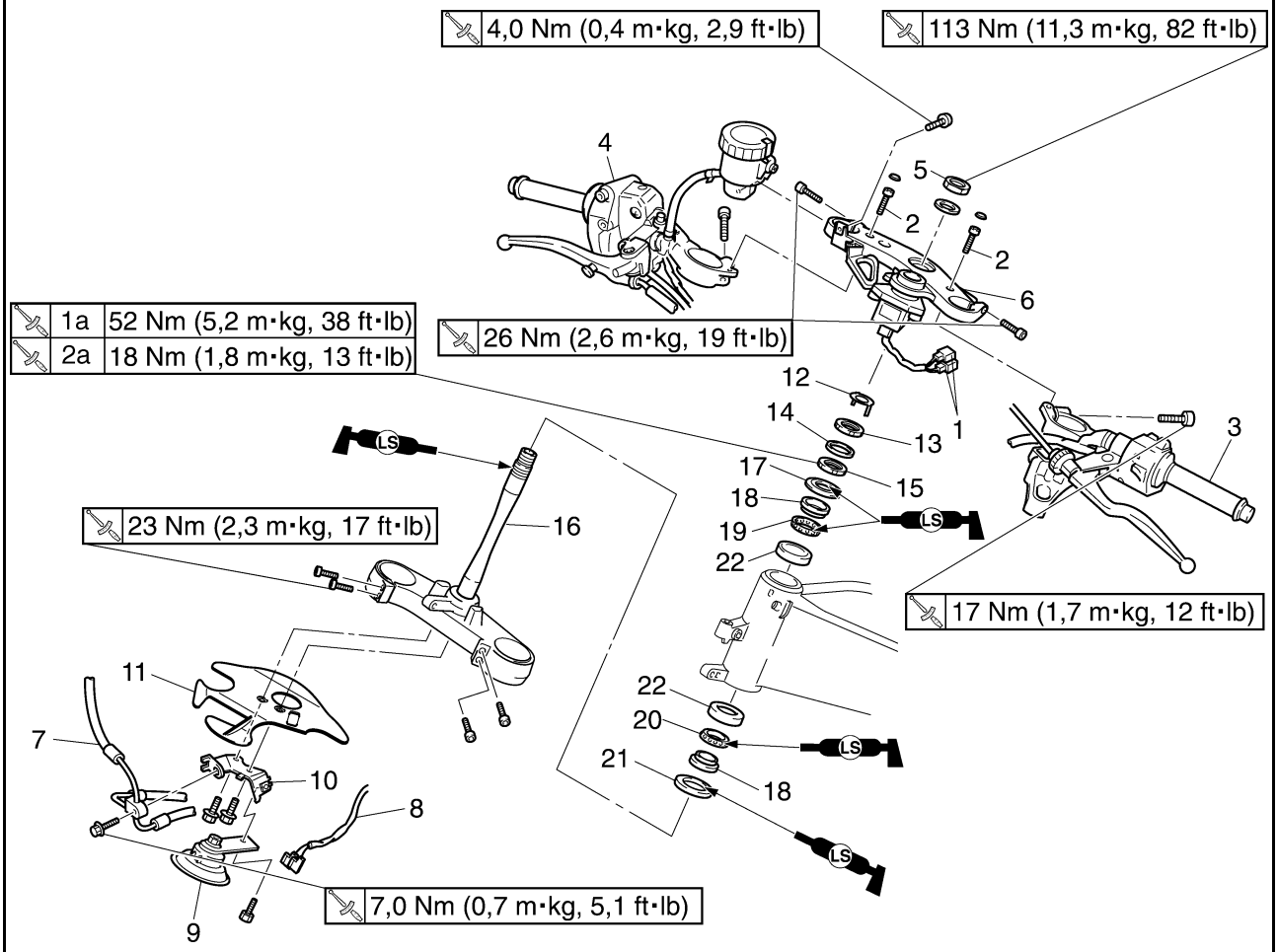
HAS23090
TESTA DI STERZO

Rimozione del supporto inferiore



Ordine	Operazione/Componenti da rimuovere	Quantità	Osservazioni
	Cupolino		Vedere "PARTE CICLISTICA GENERALE" al 4-1.
	Carenatura laterale		Vedere "PARTE CICLISTICA GENERALE" al 4-1.
	Ruota anteriore		Vedere "RUOTA ANTERIORE" al 4-8.
	Steli forcella anteriore		Vedere "FRENO ANTERIORE" al 4-20.
	Manubrio		Vedere "MANUBRI" al 4-45.
1	Connettore cavo blocchetto accensione	2	Scollegare.
2	Bullone staffa motore	2	
3	Gruppo manubrio sinistro	1	
4	Gruppo manubrio destro	1	
5	Dado piantone di sterzo	1	
6	Supporto superiore	1	
7	Giunto del tubo freno anteriore	1	
8	Connettore avvisatore acustico	1	Scollegare.
9	Avvisatore acustico	1	
10	Supporto avvisatore acustico	1	
11	Coperchio del supporto inferiore	1	
12	Rondella di bloccaggio	1	
13	Ghiera superiore	1	
14	Rondella in gomma	1	

Rimozione del supporto inferiore



Ordine	Operazione/Componenti da rimuovere	Quantità	Osservazioni
15	Ghiera inferiore	1	
16	Supporto inferiore	1	
17	Coperchio cuscinetto	1	
18	Pista interna cuscinetto	2	
19	Cuscinetto superiore	1	
20	Cuscinetto inferiore	1	
21	Guarnizione parapolvere	1	
22	Pista esterna cuscinetto	2	
			Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione.

HAS23110
RIMOZIONE SUPPORTO INFERIORE
1. Collocare il veicolo su una superficie piana.

HWA13120
⚠ AVVERTENZA

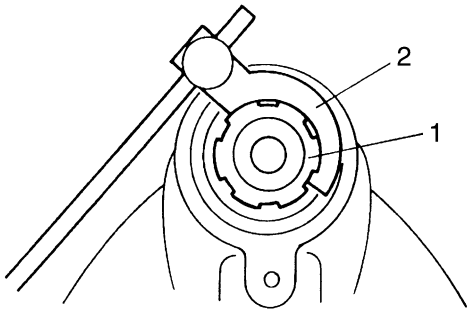
Sostenere saldamente il veicolo in modo che non ci sia pericolo che si ribalti.

2. Togliere:
   - Ghiera superiore “1”
     (con la chiave per madreviti dello sterzo “2”)

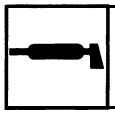
Chiave per madreviti dello sterzo
90890-01403
Chiave per dadi cilindrici
YU-33975

HWA13730
⚠ AVVERTENZA

Sostenere saldamente il supporto inferiore per evitare che cada.

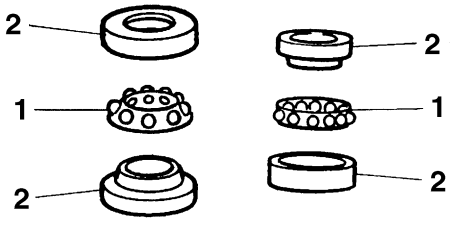


HAS23130
CONTROLLO TESTA DI STERZO
1. Lavare:
   - Cuscinetti
   - Piste cuscinetto



Solvente detergente consigliato
Kerosene

2. Controllare:
   - Cuscinetti “1”
   - Piste cuscinetto “2”
     Danni/butteratura → Sostituire.



3. Sostituire:
   - Cuscinetti
   - Piste cuscinetto

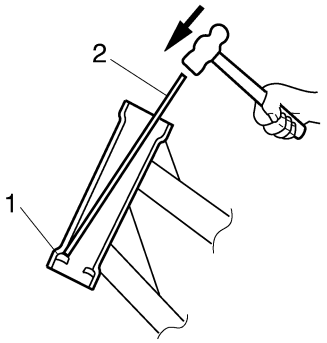
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Rimuovere le piste cuscinetto “1” dal cannotto sterzo con un’asta lunga “2” e un martello.
b. Rimuovere la pista cuscinetto “3” dal supporto inferiore con uno scalpello da pavimenti “4” e un martello.
c. Installare una nuova guarnizione parapolvere e nuove piste cuscinetti.

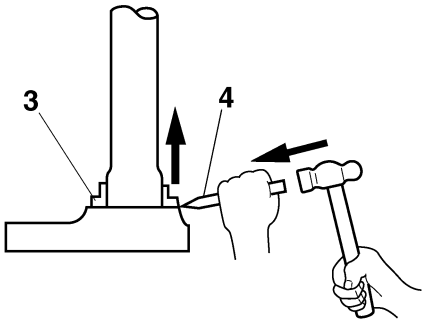
HCA14270
ATTENZIONE:

Se la pista cuscinetto non è installata correttamente, il cannotto sterzo potrebbe subire danni.

NOTA:
- Sostituire sempre in blocco i cuscinetti e le piste cuscinetto.
- Ogni volta che la testa di sterzo viene smontata, sostituire la guarnizione in gomma.



I2460503



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

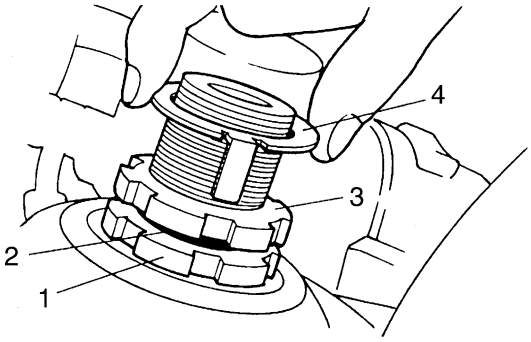
4. Controllare:
   - Supporto superiore
   - Supporto inferiore
     (insieme al piantone di sterzo)
     Deformazioni/incrinature/danni → Sostituire.

HAS23140
INSTALLAZIONE TESTA DI STERZO

1. Lubrificare:
   - Cuscinetto superiore
   - Cuscinetto inferiore
   - Piste cuscinetto

	Lubrificante raccomandato **Grasso a base di sapone di litio**

2. Installare:
   - Ghiera inferiore “1”
   - Rondella in gomma “2”
   - Ghiera superiore “3”
   - Rondella di bloccaggio “4”
     Vedere "CONTROLLO E REGOLAZIONE DEL CANNOTTO DELLO STERZO" al 3-28.



3. Installare:
   - Supporto superiore
   - Dado piantone di sterzo

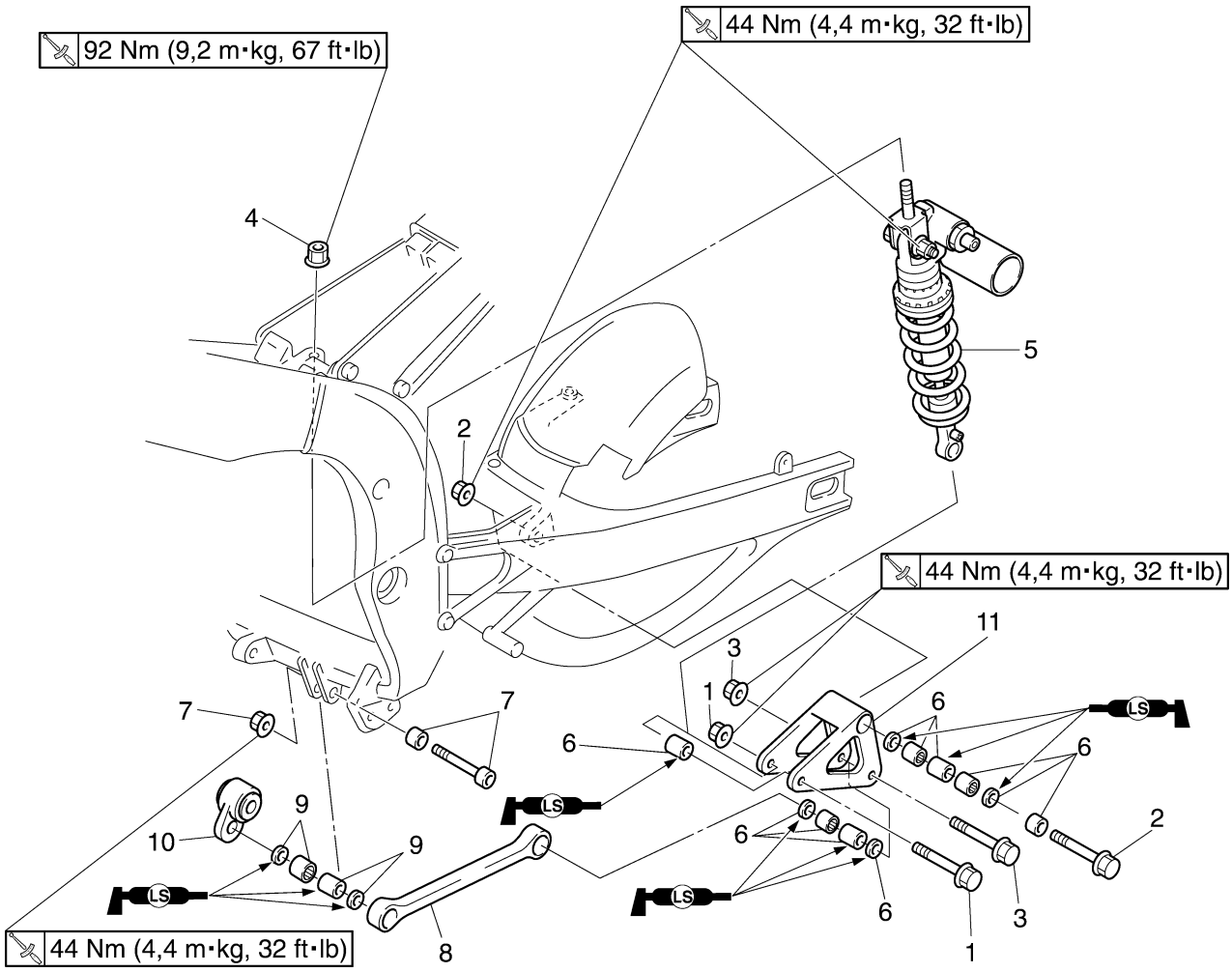
NOTA:
Serrare temporaneamente il dado piantone di sterzo.

4. Installare:
   - Steli forcella anteriore
     Vedere "INSTALLAZIONE STELI FORCELLA ANTERIORE" al 4-58.

NOTA:
Serrare temporaneamente i bulloni di fermo supporto inferiore e superiore.

HAS23160
GRUPPO AMMORTIZZATORE POSTERIORE

Rimozione del gruppo ammortizzatore posteriore



Ordine	Operazione/Componenti da rimuovere	Quantità	Osservazioni
	Sella pilota		Vedere "PARTE CICLISTICA GENERALE" al 4-1.
	Sella passeggero		Vedere "PARTE CICLISTICA GENERALE" al 4-1.
	Serbatoio carburante		Vedere "SERBATOIO CARBURANTE" al 7-1.
1	Bullone/dado autobloccante	1/1	
2	Bullone/dado autobloccante	1/1	
3	Bullone/dado autobloccante	1/1/1	
4	Dado autobloccante	1	
5	Gruppo ammortizzatore posteriore	1	
6	Paraolio/cuscinetto/Collare	4/3/4	
7	Collare/dado autobloccante/bullone	1/1/1	
8	Braccio di collegamento	1	
9	Paraolio/cuscinetto/Collare	2/1/1	
10	Staffa del tubo convertitore catalitico	1	
11	Braccio cinematismo	1	
			Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione.

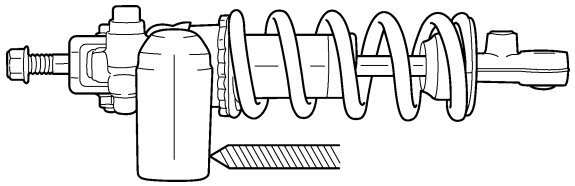
HAS23180
TRATTAMENTO AMMORTIZZATORE POSTERIORE
HWA13740
⚠ AVVERTENZA

Questo ammortizzatore posteriore contiene gas di azoto ad elevata pressione. Prima di maneggiare l'ammortizzatore posteriore, leggere attentamente le seguenti informazioni. Il produttore non può essere ritenuto responsabile per eventuali danni alle proprietà o lesioni personali derivanti da un utilizzo improprio dell'ammortizzatore posteriore.
- **Non alterare né cercare di aprire l'ammortizzatore posteriore.**
- **Non esporre l'ammortizzatore a fiamme libere o ad altre fonti di calore. Un elevato surriscaldamento potrebbe provocare un'esplosione a causa dell'eccessiva pressione del gas.**
- **Non deformare né danneggiare l'ammortizzatore posteriore in alcun modo. I danni subiti dall'ammortizzatore possono compromettere sensibilmente le prestazioni di smorzamento dell'unità.**

HAS23190
SMALTIMENTO AMMORTIZZATORE POSTERIORE
1. Prima di eliminare l'ammortizzatore posteriore è necessario scaricare la pressione del gas. A questo scopo praticare nell'ammortizzatore posteriore un foro da 2–3 mm in un punto a 15–20 mm dalla sua estremità, come in figura.

HWA13760
⚠ AVVERTENZA

Indossare occhiali protettivi per evitare lesioni agli occhi provocate da schegge metalliche o dal gas sprigionato.



HAS23230
RIMOZIONE GRUPPO AMMORTIZZATORE POSTERIORE
1. Collocare il veicolo su una superficie piana.

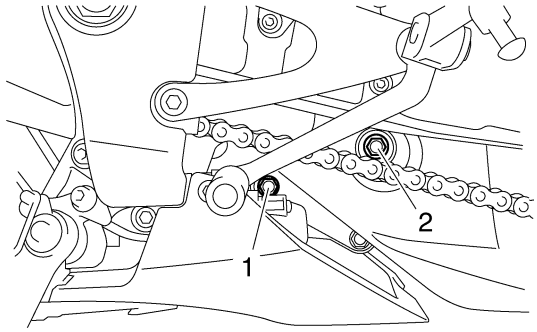
HWA13120
⚠ AVVERTENZA

Sostenere saldamente il veicolo in modo che non ci sia pericolo che si ribalti.

NOTA:
Posizionare il veicolo su un supporto adatto in modo che la ruota posteriore sia sollevata.

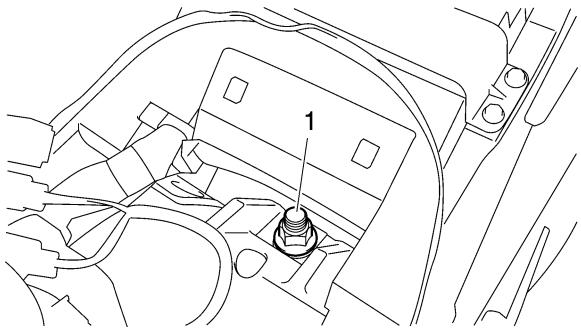
2. Togliere:
   - Bullone inferiore gruppo ammortizzatore posteriore "1"
   - Bullone di fissaggio tra braccio cinematismo e forcellone "2".

NOTA:
Durante la rimozione del bullone inferiore gruppo ammortizzatore posteriore, bloccare il forcellone per evitare che cada a terra.



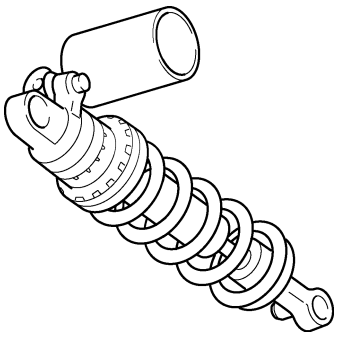
3. Togliere:
   - Dado supporto superiore ammortizzatore posteriore "1"
   - Gruppo ammortizzatore posteriore

NOTA:
Abbassare il forcellone e rimuovere il gruppo ammortizzatore posteriore tra il forcellone e il telaio.

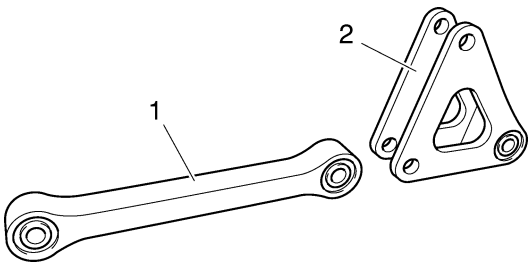


HAS23240
CONTROLLO GRUPPO AMMORTIZZATORE POSTERIORE
1. Controllare:
   - Asta ammortizzatore posteriore
     Deformazioni/danni → Sostituire il gruppo ammortizzatore posteriore.
   - Ammortizzatore posteriore

Fuoriuscite di gas/perdite di olio → Sostituire il gruppo ammortizzatore posteriore.
- Molla
  Danni/usura→ Sostituire il gruppo ammortizzatore posteriore.
- Boccole
  Danni/usura → Sostituire.
- Guarnizioni parapolvere
  Danni/usura → Sostituire.
- Bulloni
  Flessioni/danni/usura → Sostituire.



HAS23260
CONTROLLO BRACCIO DI COLLEGAMENTO E BRACCIO CINEMATISMO
1. Controllare:
   - Braccio di collegamento “1”
   - Braccio cinematismo “2”
     Danni/usura → Sostituire.



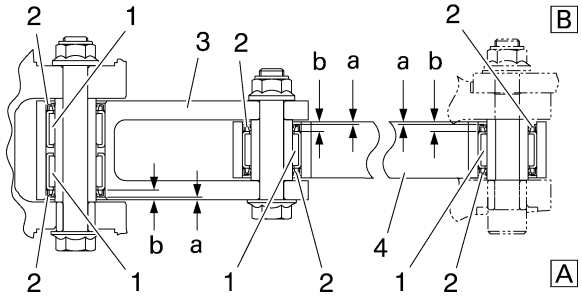
2. Controllare:
   - Cuscinetti
   - Paraolio
     Danni/butteratura → Sostituire.
3. Controllare:
   - Collari
     Danni/graffi → Sostituire.

HAS23270
INSTALLAZIONE BRACCIO CINEMATISMO
1. Lubrificare:
   - Collari
   - Cuscinetti

Lubrificante raccomandato
Grasso a base di sapone di litio

2. Installare:
   - Cuscinetto “1”
   - Paraolio “2”
     (al braccio cinematismo)
   - Braccio cinematismo “3”
   - Braccio di collegamento “4”

Profondità di installazione “a”
1,0 mm (0,04 in)
Profondità di installazione “b”
4,0 mm (0,16 in)



A. Lato sinistro
B. Lato destro

HAS23310
INSTALLAZIONE GRUPPO AMMORTIZZATORE POSTERIORE
1. Lubrificare:
   - Collari
   - Cuscinetti

Lubrificante raccomandato
Grasso al bisolfuro di molibdeno

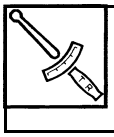
2. Installare:
   - Gruppo ammortizzatore posteriore

NOTA:
Installare il bullone anteriore del braccio di collegamento da sinistra.

3. Serrare:
   - Dado supporto superiore ammortizzatore posteriore

Dado supporto superiore ammortizzatore posteriore
92 Nm (9,2 m·kg, 67 ft·lb)

   - Dado inferiore gruppo ammortizzatore posteriore



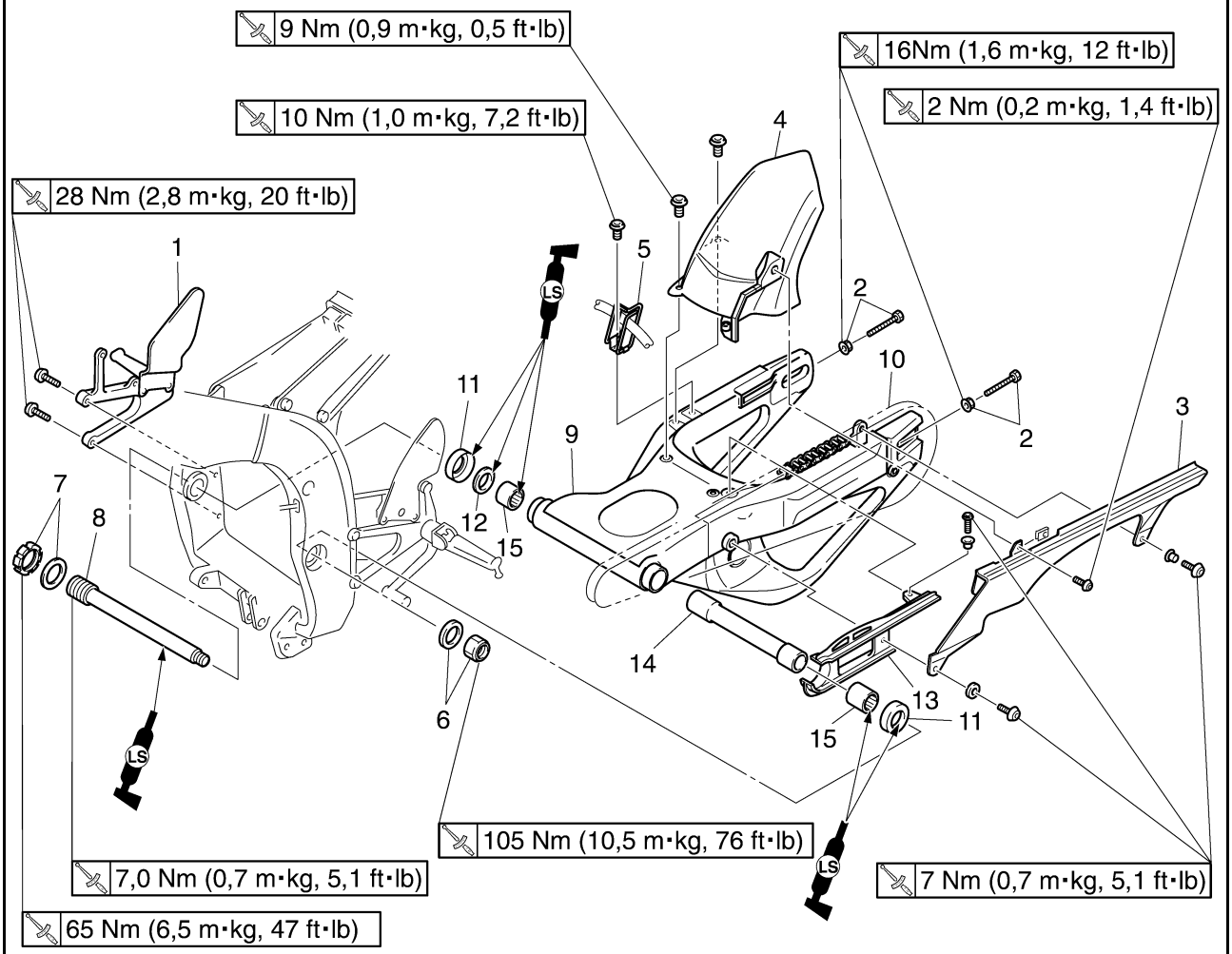
Dado inferiore gruppo ammortizzatore posteriore
44 Nm (4,4 m·kg, 32 ft·lb)

- Dado di fissaggio tra braccio cinematismo e forcellone.

Dado di fissaggio tra braccio cinematismo e forcellone.
44 Nm (4,4 m·kg, 32 ft·lb)

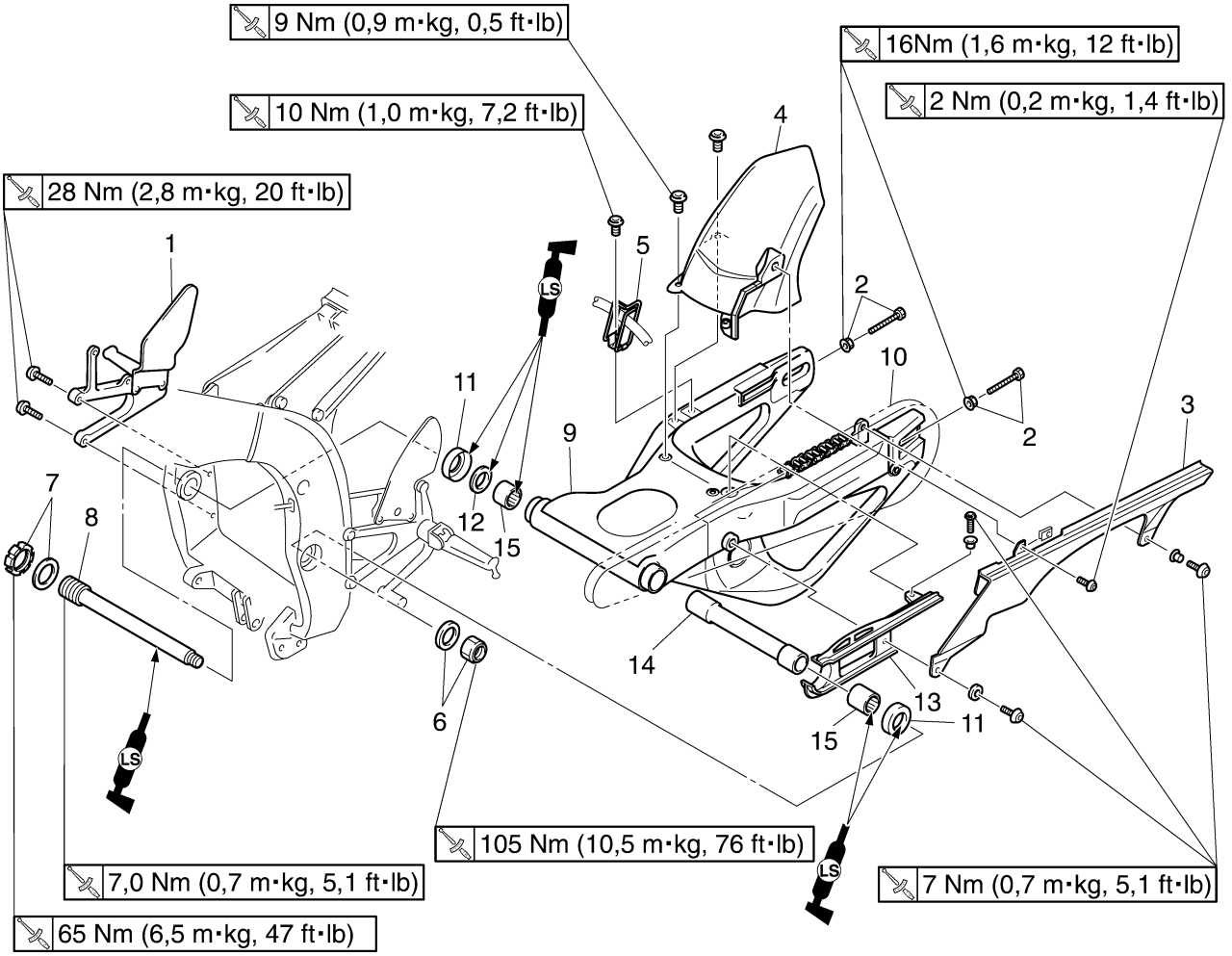
HAS23330
FORCELLONE

Rimozione del forcellone



Ordine	Operazione/Componenti da rimuovere	Quantità	Osservazioni
	Ruota posteriore		Vedere "RUOTA POSTERIORE" al 4-14.
	Gruppo ammortizzatore posteriore		Vedere "GRUPPO AMMORTIZZATORE POSTERIORE" al 4-63.
	Corona		Vedere "RIMOZIONE DEL MOTORE" al 5-1.
1	Supporto poggiapiedi destro	1	
2	Controdado/bullone di regolazione catena di trasmissione	2/2	
3	Striscia catena	1	
4	Parafango posteriore	1	
5	Supporto tubo freno	1	
6	Rondella /dado perno forcellone	1/1	
7	Ghiera del perno forcellone/rondella	1/1	
8	Perno forcellone	1	
9	Forcellone	1	
10	Catena di trasmissione	1	
11	Coperchio parapolvere	2	
12	Rondella	1	
13	Guida catena	1	
14	Distanziale	1	
15	Cuscinetto	2	

Rimozione del forcellone



Ordine	Operazione/Componenti da rimuovere	Quantità	Osservazioni
			Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione.

HAS23350
RIMOZIONE FORCELLONE

1. Collocare il veicolo su una superficie piana.

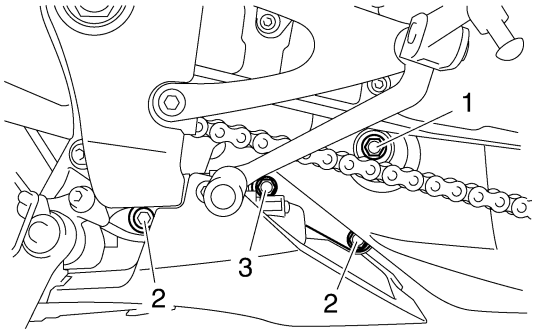
HWA13120
⚠ AVVERTENZA

Sostenere saldamente il veicolo in modo che non ci sia pericolo che si ribalti.

NOTA:
Posizionare il veicolo su un supporto adatto in modo che la ruota posteriore sia sollevata.

2. Togliere:
   - Bullone di fissaggio tra braccio cinematismo e forcellone "1".
   - Bullone braccio di collegamento "2"
   - Bullone inferiore gruppo ammortizzatore posteriore "3"

NOTA:
In fase di rimozione del bullone inferiore gruppo ammortizzatore posteriore, bloccare il forcellone in modo che esso non cada a terra.



3. Misurare:
   - Gioco laterale forcellone
   - Movimento verticale forcellone

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

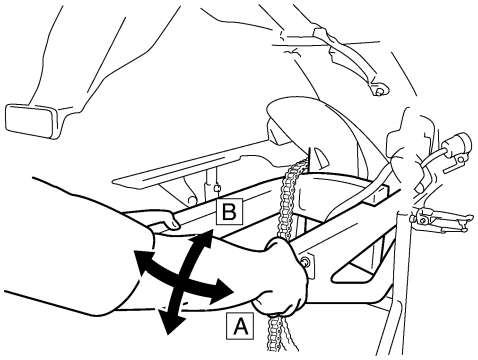
a. Misurare la coppia di serraggio del dado perno forcellone, della ghiera perno forcellone e del perno forcellone.

Dado perno forcellone
105 Nm (10,5 m·kg, 76 ft·lb)
Ghiera del perno forcellone
65 Nm (6,5 m·kg, 47 ft·lb)
Perno forcellone
7 Nm (0,7 m·kg, 5,1 ft·lb)

b. Misurare il gioco laterale forcellone "A" muovendo il forcellone da una parte all'altra.
c. Se il gioco laterale forcellone è fuori specifica, controllare i distanziali, i cuscinetti, le rondelle e i coperchi parapolvere.

Gioco laterale forcellone (all'estremità del forcellone)
1,0 mm (0,04 in)

d. Controllare il movimento verticale forcellone "B" muovendo il forcellone verso l'alto e verso il basso.
Se il movimento verticale del forcellone non è fluido o è bloccato, controllare i distanziali, i cuscinetti, le rondelle e i coperchi parapolvere.

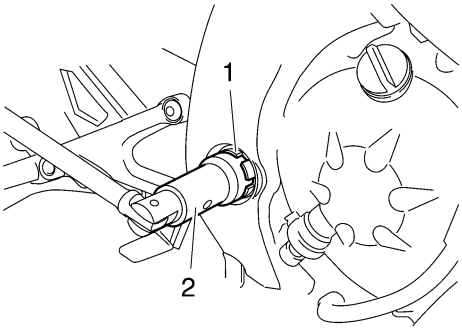


▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

4. Togliere:
   - Catena di trasmissione
   Vedere "RIMOZIONE CATENA DI TRASMISSIONE" al 4-73.
5. Togliere:
   - Dado perno forcellone
   - Ghiera del perno forcellone "1"

NOTA:
Allentare la ghiera del perno forcellone con la chiave per ghiere "2"forcellone

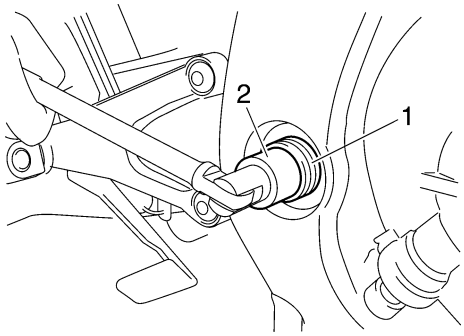
Chiave per ghiere
90890-01507
YM-01507



6. Togliere:
   - Forcellone del perno "1"

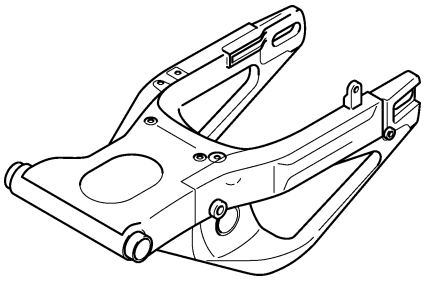
NOTA:
Allentare il perno forcellone con il supporto asta pompante (22 mm) “2”.

Supporto asta pompante (22 mm)
90890-01365



HAS23360
CONTROLLO FORCELLONE

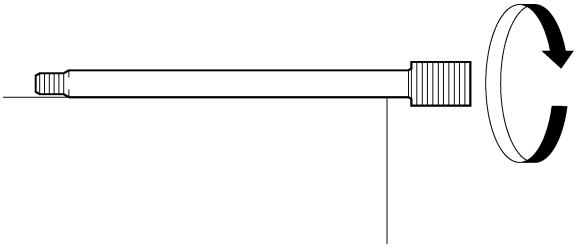
1. Controllare:
   • Forcellone
   Deformazioni/incrinature/danni → Sostituire.



2. Controllare:
   • Perno forcellone
   Far rotolare il perno forcellone su una superficie piana.
   Deformazioni → Sostituire.

HWA13770
⚠ AVVERTENZA

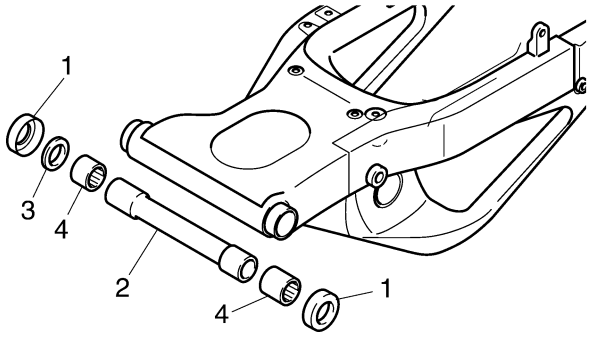
Non cercare di raddrizzare il perno forcellone se deformato.



3. Lavare:
   • Perno forcellone
   • Coperchi parapolvere
   • Distanziale
   • Rondelle
   • Cuscinetti

Solvente detergente consigliato
Kerosene

4. Controllare:
   • Coperchi parapolvere “1”
   • Distanziale “2”
   • Rondella “3”
   Danni/usura → Sostituire.
   • Cuscinetti “4”
   Danni/butteratura? Sostituire.



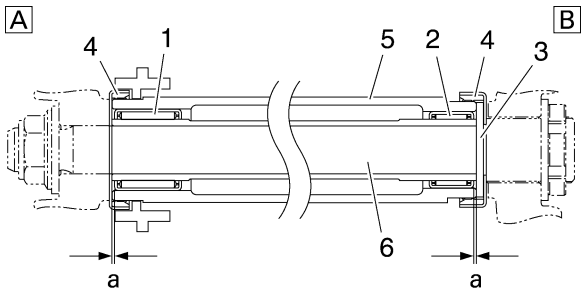
HAS23380
INSTALLAZIONE FORCELLONE

1. Lubrificare:
   • Cuscinetti
   • Distanziali
   • Coperchi parapolvere
   • Perno forcellone

Lubrificante raccomandato
Grasso al bisolfuro di molibdeno

2. Installare:
   • Cuscinetto “1”
   • Cuscinetto “2”
   • Rondella “3”

Profondità di installazione del cuscinetto “a”
0–1,0 mm (0–0,04 in)



4. Coperchio parapolvere
5. Forcellone
6. Perno forcellone

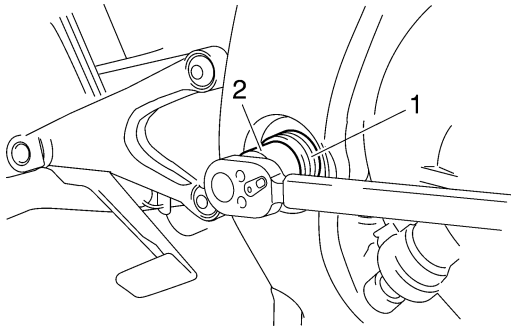
A. Lato sinistro
B. Lato destro

3. Installare:
   • Perno forcellone “1”

Perno forcellone
7 Nm (0,7 m·kg, 5,1 ft·lb)

NOTA:
Serrare il perno forcellone con il supporto asta pompante (22 mm) “2”.

Supporto asta pompante (22 mm)
90890-01365

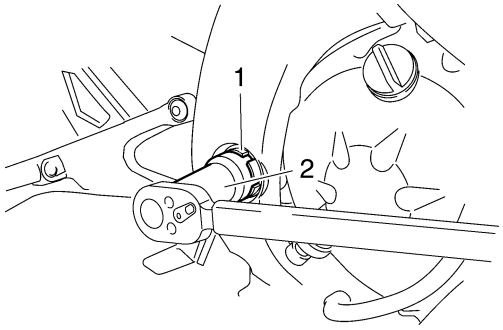


4. Installare:
   • Ghiera del perno forcellone “1”

Ghiera del perno forcellone
65 Nm (6.5 m·kg, 47 ft·lb)

NOTA:
- Lubrificare le filettature della ghiera del perno di guida e le superfici di contatto con grasso a base di sapone di litio.
- Serrare la ghiera del perno forcellone con la chiave per ghiere “2”

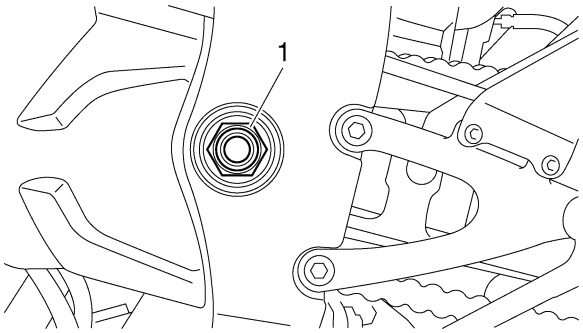
Chiave per ghiere
90890-01507
YM-01507



5. Installare:
   • Dado perno forcellone “1”

Dado perno forcellone
105 Nm (10.5 m·kg, 76 ft·lb)

NOTA:
Lubrificare le filettature del dado perno forcellone e le superfici di contatto con grasso a base di sapone di litio.

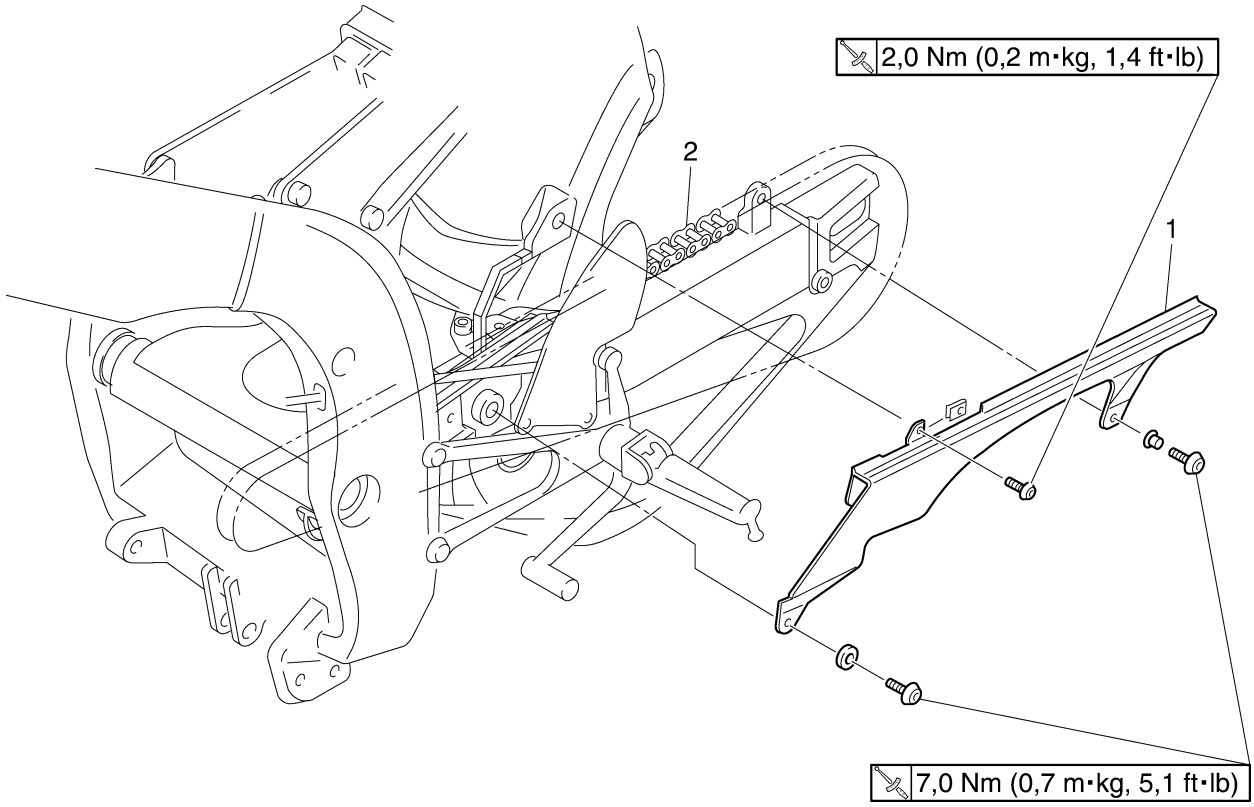


6. Regolare:
   • Tensione della catena
   Vedere "CORREZIONE DELL’ALLENTAMENTO DELLA CATENA DI TRASMISSIONE" al 3-27.

Tensione della catena
30.0–40.0 mm (1.18–1.57 in)

HAS23400
COMANDO A CATENA

Rimozione della catena di trasmissione



Ordine	Operazione/Componenti da rimuovere	Quantità	Osservazioni
	Forcellone		Vedere "FORCELLONE" al 4-67.
1	Striscia catena	1	
2	Catena di trasmissione	1	
			Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione.

HAS23410
RIMOZIONE CATENA DI TRASMISSIONE
1. Collocare il veicolo su una superficie piana.

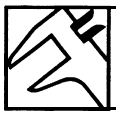
HWA13120
⚠ AVVERTENZA

Sostenere saldamente il veicolo in modo che non ci sia pericolo che si ribalti.

NOTA:
Posizionare il veicolo su un supporto adatto in modo che la ruota posteriore sia sollevata.

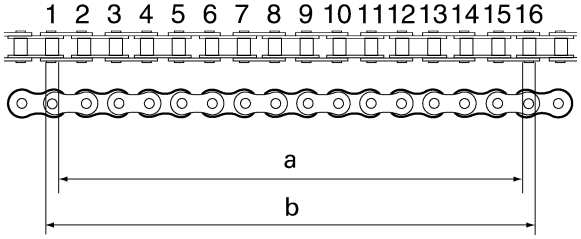
2. Togliere:
   - Catena di trasmissione
     (con la fresa da catena)

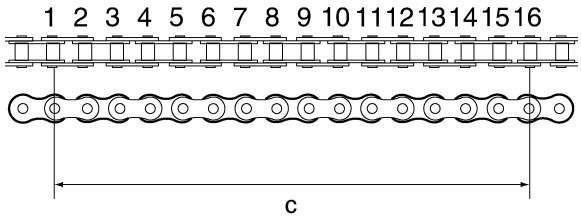
HAS23440
CONTROLLO CATENA DI TRASMISSIONE
1. Misurare:
   - Misurare la dimensione di 15 maglie nel lato interno “a” e nel lato esterno “b” del rullo e calcolare la dimensione tra i centri dei perni.
   - Dimensione “c” tra i centri dei perni = (Dimensione interna “a” + Dimensione esterna “b”)/2
   - Sezione da 15 maglie “c” della catena di trasmissione
     Non conforme alle specifiche → Sostituire in blocco la catena e le corone anteriore e posteriore.



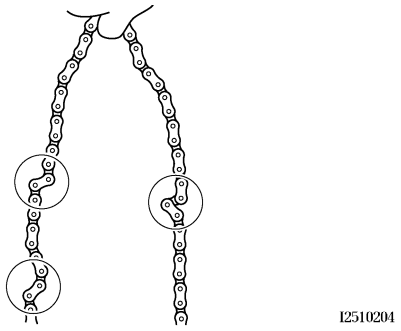
Lunghezza massima 15 maglie
239,3 mm (9,42 in)

NOTA:
- Misurando la sezione da 15 maglie, premere verso il basso la catena di trasmissione per aumentarne la tensione.
- Eseguire questa misurazione in due o tre punti diversi.





2. Controllare:
   - Catena di trasmissione
     Rigidità → Pulire e lubrificare o sostituire.



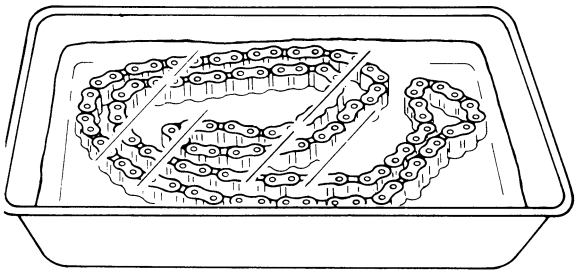
3. Pulire:
   - Catena di trasmissione

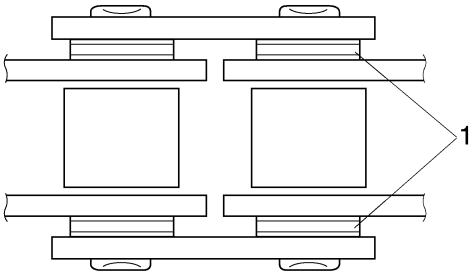
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Pulire la catena di trasmissione con un panno pulito.
b. Immergere la catena di trasmissione nel kerosene e rimuovere lo sporco residuo.
c. Rimuovere la catena di trasmissione dal kerosene e asciugarla completamente.

HCA4C81003
ATTENZIONE:

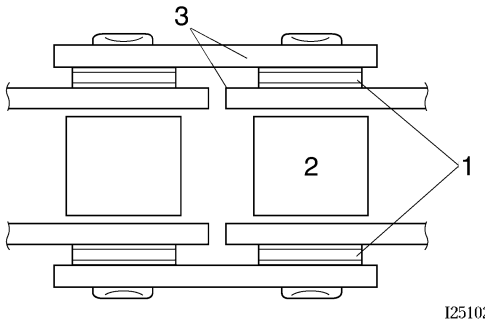
- **Questo veicolo è equipaggiato con una catena di trasmissione dotata di piccoli O-ring di gomma “1” inseriti tra una piastra laterale e l’altra. Non utilizzare mai acqua, aria o vapore ad alta pressione, benzina, certi solventi (es. benzina di petrolio) o spazzole ruvide per pulire la catena di trasmissione. I metodi ad alta pressione potrebbero far penetrare sporcizia o acqua all’interno della catena di trasmissione, mentre i solventi rischiano di deteriorare gli O-ring. Gli O-ring vengono danneggiati anche dall’uso di spazzole ruvide. Pertanto si consiglia di utilizzare esclusivamente cherosene per pulire la catena di trasmissione.**
- **Non immergere la catena di trasmissione nel kerosene per più di dieci minuti per non danneggiare gli O-ring.**





▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

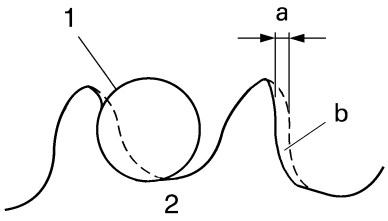
4. Controllare:
   - O-ring "1"
     Danni → Sostituire la catena di trasmissione.
   - Rulli della catena di trasmissione "2"
     Danneggiamenti/usura → Sostituire la catena di trasmissione.
   - Piastre laterali della catena di trasmissione "3"
     Danneggiamenti/usura/incrinature → Sostituire la catena di trasmissione.



5. Lubrificare:
   - Catena di trasmissione

Lubrificante raccomandato
Olio motore o lubrificante per catene dotate di O-ring

6. Controllare:
   - Corona
   - Corona ruota posteriore
     Oltre 1/4 del dente è usurato "a"→ Sostituire in blocco le corone della catena di trasmissione.
     Denti piegati → Sostituire in blocco le corone della catena di trasmissione.



b. Corretto
1. Rullo della catena di trasmissione
2. Ruota dentata della catena di trasmissione

HAS23470
CONTROLLO CORONA RUOTA POSTERIORE
Vedere "CONTROLLO E SOSTITUZIONE CORONA RUOTA POSTERIORE" al 4-18.

HAS23480
CONTROLLO MOZZO RUOTA POSTERIORE
Vedere "CONTROLLO MOZZO RUOTA POSTERIORE" al 4-18.

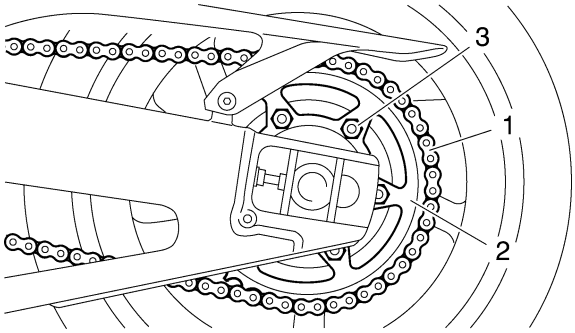
HAS23490
INSTALLAZIONE CATENA DI TRASMISSIONE
1. Lubrificare:
   - Catena di trasmissione

Lubrificante raccomandato
Olio motore o lubrificante per catene dotate di O-ring

2. Installare:
   - Catena di trasmissione "1"
   - Corona "2"
   - Rondella
   - Dado corona "3"

Dado corona
100 Nm (10 m·kg, 72 ft·lb)

NOTA:
Tenendo premuto il freno posteriore, serrare il dado corona.



HCA14300

ATTENZIONE:

Non installare mai una nuova catena di trasmissione su delle corone della catena usurate; questo accorcerà drasticamente la vita della catena.

3. Regolare:
   - Tensione della catena
     Vedere "CORREZIONE DELL'ALLENTAMENTO DELLA CATENA DI TRASMISSIONE" al 3-27.

Tensione della catena
30,0–40,0 mm (1,18–1,57 in)

HCA13550

ATTENZIONE:

Se la catena della trasmissione è troppo tesa, si avrà un sovraccarico del motore e di altre parti vitali, mentre se è troppo allentata può saltare e danneggiare il forcellone o provocare un incidente. Pertanto si raccomanda di mantenere la tensione della catena di trasmissione entro i limiti specificati.

MOTORE

RIMOZIONE DEL MOTORE 5-1
INSTALLAZIONE DEL MOTORE 5-7

ALBERI A CAMME 5-9
RIMOZIONE DEGLI ALBERI A CAMME 5-11
ISPEZIONE DEGLI ALBERI A CAMME 5-12
CONTROLLO DELLA CATENA DELLA DISTRIBUZIONE, DEL PIGNONE ALBERO A CAMME 5-13
CONTROLLO GUIDE DELLA CATENA DELLA DISTRIBUZIONE 5-13
ISPEZIONE DEL TENDITORE DELLA CATENA DI DISTRIBUZIONE 5-14
INSTALLAZIONE DEGLI ALBERI A CAMME 5-15

TESTA CILINDRO 5-18
RIMOZIONE TESTA CILINDRO 5-19
CONTROLLO TESTA CILINDRO 5-19
INSTALLAZIONE DELLA TESTATA 5-19

VALVOLE E MOLLE VALVOLE 5-21
RIMOZIONE DELLE VALVOLE 5-23
CONTROLLO DELLE VALVOLE E DEI GUIDAVALVOLE 5-24
CONTROLLO DELLE SEDI DELLE VALVOLE 5-25
CONTROLLO MOLLE DELLE VALVOLE 5-27
CONTROLLO ALZAVALVOLE 5-28
INSTALLAZIONE VALVOLE 5-28

GENERATORE 5-30
RIMOZIONE GENERATORE 5-32
INSTALLAZIONE GENERATORE 5-32

AVVIAMENTO UNIDIREZIONALE 5-34
RIMOZIONE AVVIAMENTO UNIDIREZIONALE 5-35
CONTROLLO AMMORTIZZATORE 5-35
CONTROLLO AVVIAMENTO UNIDIREZIONALE 5-35
INSTALLAZIONE AVVIAMENTO UNIDIREZIONALE 5-36

SENSORE DI POSIZIONE ALBERO MOTORE 5-37
RIMOZIONE SENSORE DI POSIZIONE ALBERO MOTORE 5-38
INSTALLAZIONE SENSORE DI POSIZIONE ALBERO MOTORE 5-38

DISPOSITIVO D'AVVIAMENTO ELETTRICO 5-39
CONTROLLO MOTORINO D'AVVIAMENTO 5-41
MONTAGGIO MOTORINO D'AVVIAMENTO 5-42
INSTALLAZIONE MOTORINO D'AVVIAMENTO 5-43

FRIZIONE 5-44
RIMOZIONE FRIZIONE 5-47

CONTROLLO DISCHI D'ATTRITO....5-48
CONTROLLO DISCHI FRIZIONE....5-48
CONTROLLO MOLLE FRIZIONE....5-49
CONTROLLO CAMPANA FRIZIONE....5-49
CONTROLLO MOZZO FRIZIONE....5-49
CONTROLLO PIASTRA DI PRESSIONE 2....5-50
CONTROLLO PIASTRA DI PRESSIONE 1....5-50
CONTROLLO ALBERO LEVA DI SGANCIO E ASTA DI SPINTA....5-50
INSTALLAZIONE FRIZIONE....5-50

ALBERO DEL CAMBIO....5-54
RIMOZIONE ALBERO DEL CAMBIO....5-55
CONTROLLO ALBERO DEL CAMBIO....5-55
CONTROLLO LEVA DI FERMO....5-55
INSTALLAZIONE ALBERO DEL CAMBIO....5-55

POMPA OLIO....5-57
RIMOZIONE COPPA DELL'OLIO....5-60
CONTROLLO CORONA E CATENA DI TRASMISSIONE....5-60
CONTROLLO POMPA OLIO....5-60
CONTROLLO VALVOLA DI SICUREZZA....5-61
CONTROLLO TUBI MANDATA OLIO....5-61
CONTROLLO MAGLIA FILTRANTE DELL'OLIO....5-61
CONTROLLO UGELLI DELL'OLIO....5-61
MONTAGGIO POMPA OLIO....5-62
INSTALLAZIONE GRUPPO POMPA ACQUA/OLIO....5-62
INSTALLAZIONE COPPA DELL'OLIO....5-63

CARTER....5-65
SMONTAGGIO CARTER....5-67
CONTROLLO CARTER....5-67
CONTROLLO CUSCINETTO E PARAOLIO....5-67
MONTAGGIO CARTER....5-67

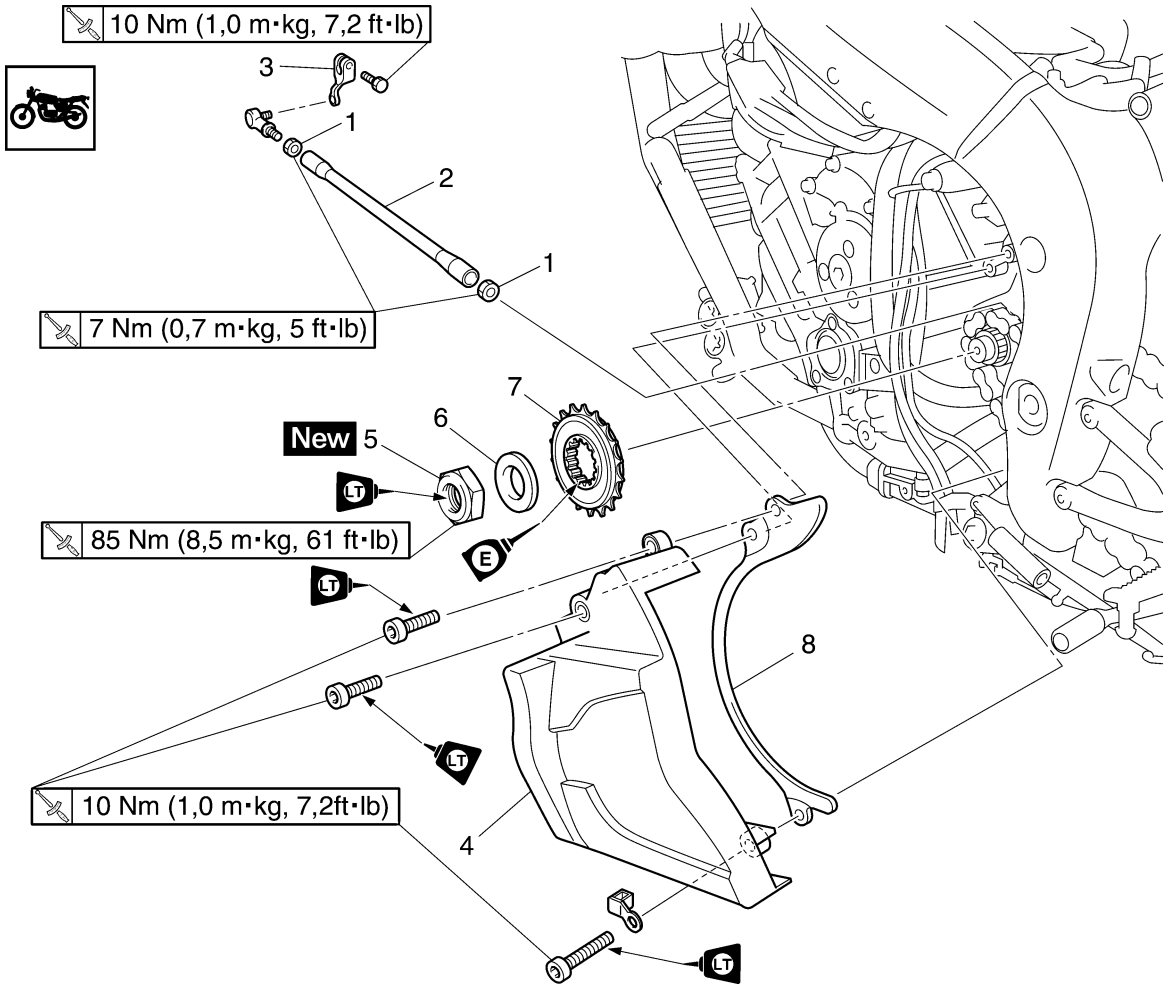
ALBERO MOTORE....5-69
RIMOZIONE BIELLE E PISTONI....5-71
RIMOZIONE GRUPPO ALBERO MOTORE....5-71
CONTROLLO PISTONE E CILINDRO....5-72
CONTROLLO ANELLI PISTONE....5-72
CONTROLLO SPINOTTI....5-73
CONTROLLO BRONZINE TESTA DI BIELLA....5-74
INSTALLAZIONE BIELLA E PISTONE....5-76
CONTROLLO ALBERO MOTORE....5-79
CONTROLLO CORONA ALBERO MOTORE....5-80
CONTROLLO CUSCINETTI PERNO ALBERO MOTORE....5-80
INSTALLAZIONE ALBERO MOTORE....5-82

TRASMISSIONE....5-84
RIMOZIONE TRASMISSIONE....5-89
CONTROLLO FORCELLE INNESTO CAMBIO....5-89

CONTROLLO GRUPPO TAMBURO SELETTORE CAMBIO 5-90
CONTROLLO TRASMISSIONE.....5-90
INSTALLAZIONE TRASMISSIONE.....5-91

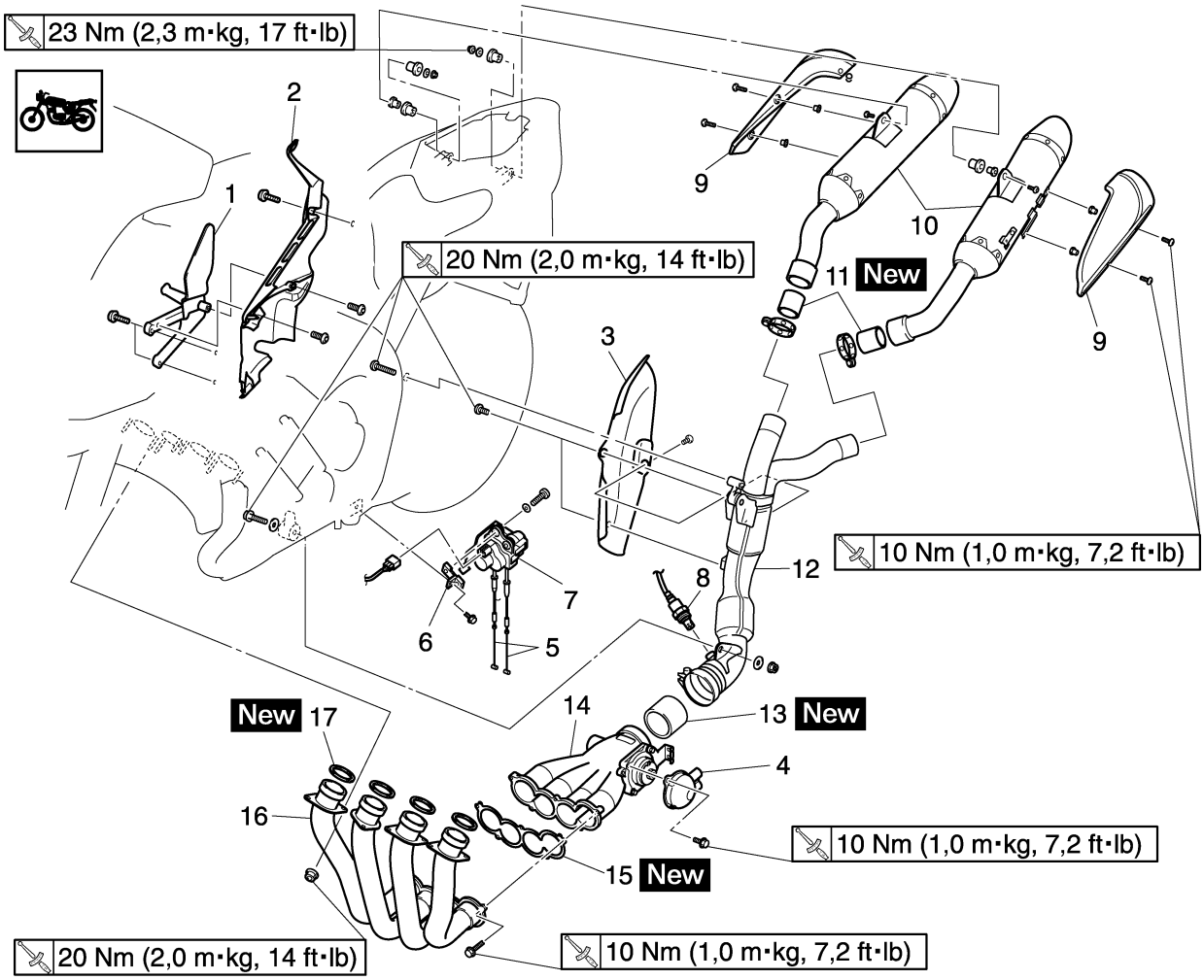
HAS23710
RIMOZIONE DEL MOTORE

Rimozione della corona



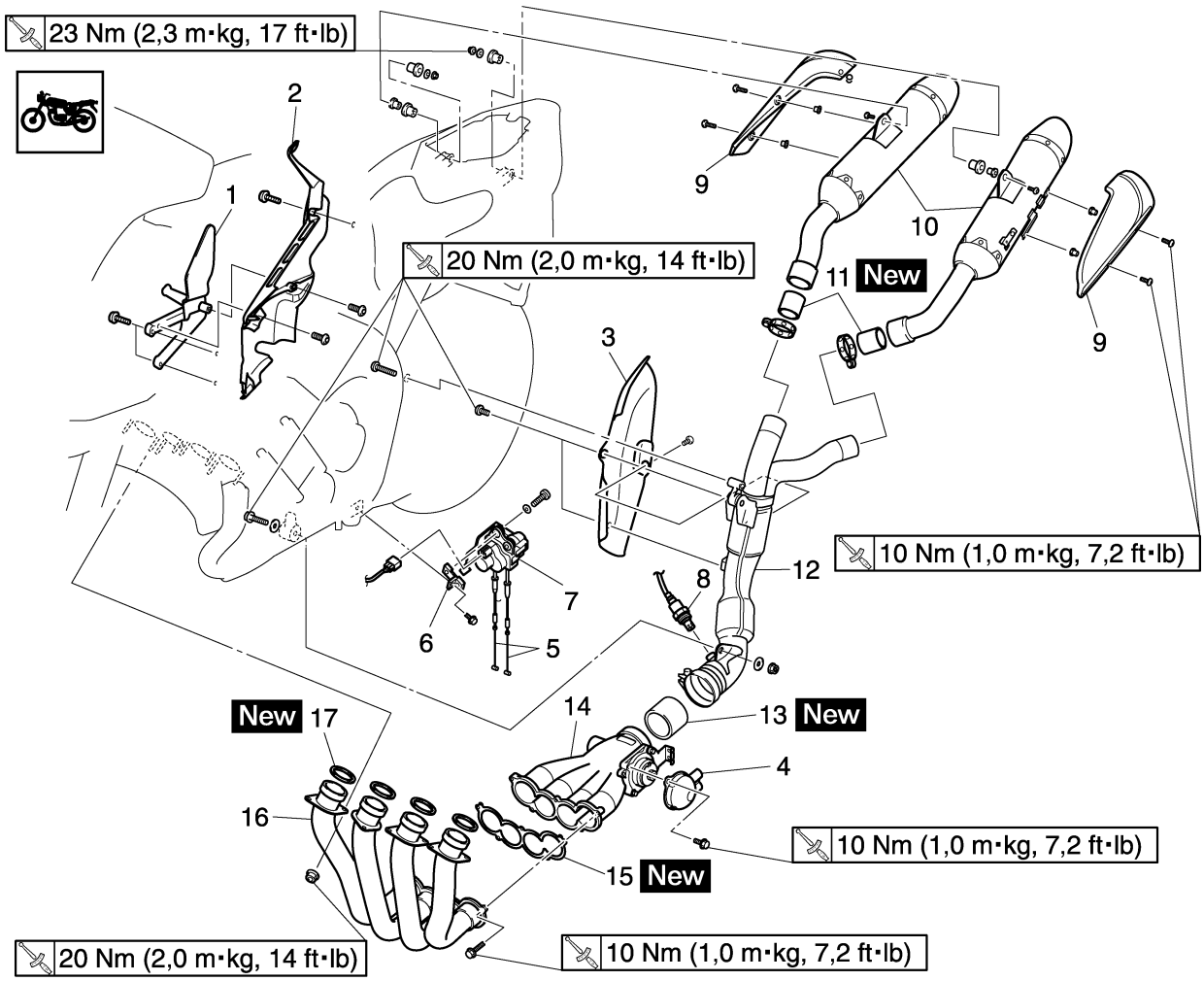
Ordine	Lavoro/Parti da rimuovere	Quantità	Osservazioni
	Carenature inferiori		Vedere "PARTE CICLISTICA GENERALE" al 4-1.
	Catena di trasmissione		Allentare. Vedere "CORREZIONE DELL'ALLENTAMENTO DELLA CATENA DI TRASMISSIONE" al 3-27.
1	Controdado	2	
2	Astina pedale cambio	1	
3	Braccio del cambio	1	
4	Coperchio corona	1	
5	Dado corona	1	
6	Rondella di bloccaggio	1	
7	Corona	1	
8	Flangia	1	
			Per il montaggio, invertire la procedura di smontaggio.

Rimozione del tubo di scarico



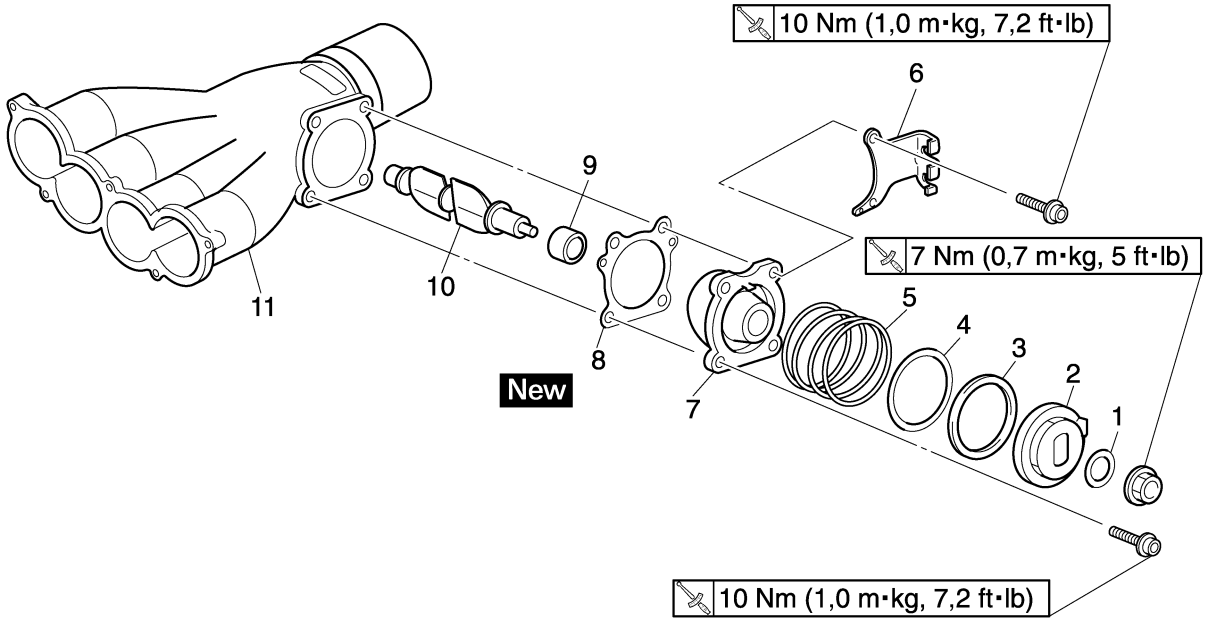
Ordine	Lavoro/Parti da rimuovere	Quantità	Osservazioni
	Sella pilota		Vedere "PARTE CICLISTICA GENERALE" al 4-1.
	Sella passeggero		Vedere "PARTE CICLISTICA GENERALE" al 4-1.
	Carenature laterali		Vedere "PARTE CICLISTICA GENERALE" al 4-1.
	Carenature inferiori		Vedere "PARTE CICLISTICA GENERALE" al 4-1.
1	Supporto poggiapiedi destro	1	
2	Coperchio protezione	1	
3	Protezione	1	
4	Coperchio puleggia valvola EXUP	1	
5	Cavo EXUP	2	
6	Supporto servomotore EXUP	1	
7	Servomotore EXUP	1	
8	Sensore O_2	1	
9	Protezione silenziatore	2	
10	Marmitta	2	
11	Guarnizione	2	
12	Complessivo tubo del catalizzatore	1	
13	Guarnizione	1	

Rimozione del tubo di scarico



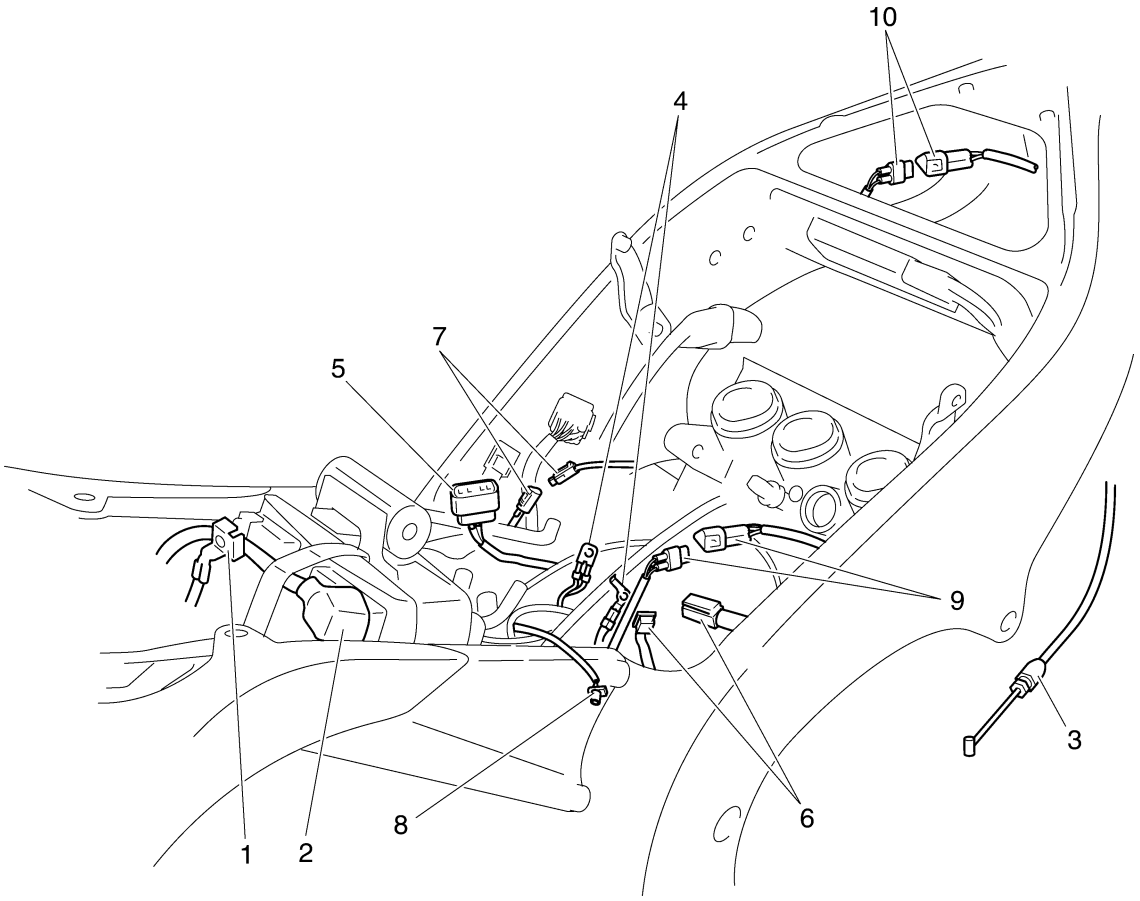
Ordine	Lavoro/Parti da rimuovere	Quantità	Osservazioni
14	Complessivo tubo valvola di scarico	1	
15	Guarnizione tubo valvola di scarico	1	
16	Gruppo tubo di scarico	1	
17	Guarnizione tubo di scarico	4	
			Per il montaggio, invertire la procedura di smontaggio.

Smontare il tubo della valvola di scarico



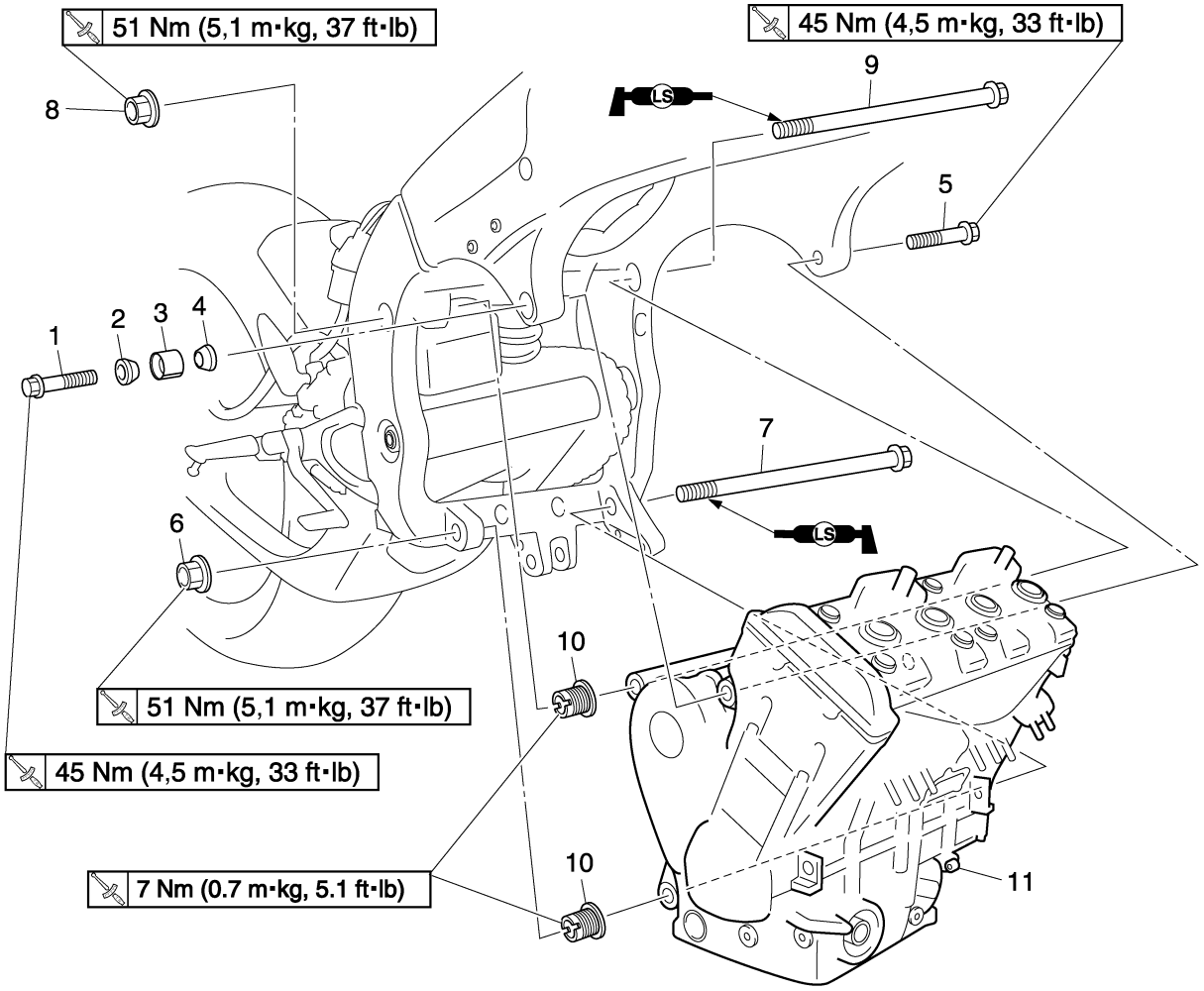
Ordine	Lavoro/Parti da rimuovere	Quantità	Osservazioni
1	Rondella	1	
2	Puleggia	1	
3	Collare	1	
4	Flangia	1	
5	Molla	1	
6	Supporto puleggia EXUP	1	
7	Alloggiamento	1	
8	Guarnizione	1	
9	Collare	1	
10	Albero braccio	1	
11	Tubo valvola di scarico	1	
			Per il montaggio, invertire la procedura di smontaggio.

Scollegamento dei fili elettrici e dei tubi flessibili



Ordine	Lavoro/Parti da rimuovere	Quantità	Osservazioni
	Serbatoio carburante		Vedere "SERBATOIO CARBURANTE" al 7-1.
	Cassa filtro		Vedere "PARTE CICLISTICA GENERALE" al 4-1.
	Corpo farfallato		Vedere "CORPI FARFALLATI" al 7-4.
	Olio motore		Lasciar fuoriuscire. Vedere "CAMBIO OLIO MOTORE" al 3-12.
	Radiatore olio		Vedere "RADIATORE OLIO" al 6-4.
	Valvola interdizione aria		Vedere "SISTEMA D'INDUZIONE ARIA" al 7-10.
	Motorino avviamento		Vedere "DISPOSITIVO D'AVVIAMENTO ELETTRICO" al 5-39.
1	Cavo negativo batteria	1	
2	Cavo positivo batteria	1	
3	Cavo frizione	1	
4	Presa di terra motore	2	
5	Connettore gruppo bobina statore	1	Scollegare.
6	Connettore sensore posizione albero motore	1	Scollegare.
7	Dispositivo di connessione interruttore livello olio	1	Scollegare.
8	Dispositivo di connessione interruttore marcia in folle	1	Scollegare.
9	Connettore sensore velocità	1	Scollegare.
10	Connettore sensore di identificazione cilindro	1	Scollegare.
			Per il montaggio, invertire la procedura di smontaggio.

Rimozione del motore

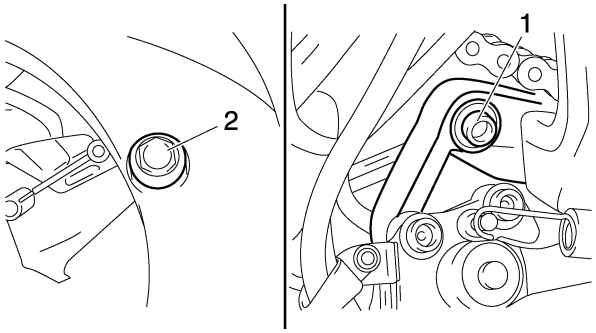


Ordine	Lavoro/Parti da rimuovere	Quantità	Osservazioni
1	Bullone di montaggio motore (lato anteriore destro)	1	
2	Collare montaggio motore (esterno)	1	
3	Collare montaggio motore (centro)	1	
4	Collare montaggio motore (interno)	1	
5	Bullone di montaggio motore (lato anteriore sinistro)	1	
6	Controdado	1	
7	Bullone di montaggio motore (lato inferiore posteriore)	1	
8	Controdado	1	
9	Bullone di montaggio motore (lato superiore posteriore)	1	
10	Bullone di regolazione del supporto motore	2	
11	Motore	1	
			Per il montaggio, invertire la procedura di smontaggio.

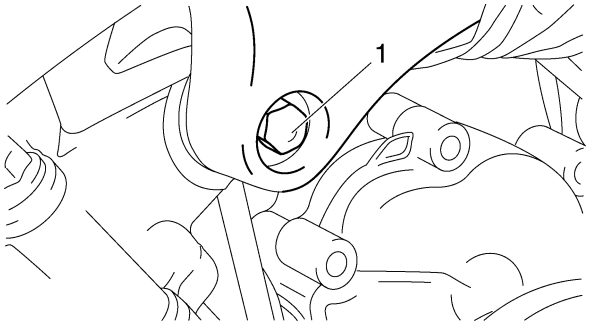
HAS23720
INSTALLAZIONE DEL MOTORE

1. Installare:
   • Bulloni di regolazione del supporto motore (serrare provvisoriamente)
2. Installare:
   • Motore
3. Installare:
   • Bullone di montaggio motore (lato inferiore posteriore) “1”
   • Bullone di montaggio motore (lato superiore posteriore) “2”
   • Controdadi

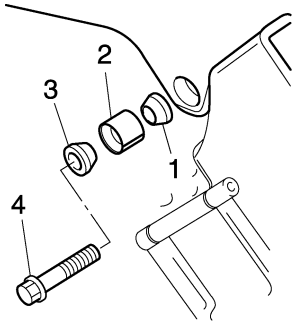
NOTA:
Lubrificare la filettatura dei bulloni di fissaggio motore inferiore e superiore con grasso a base di sapone di litio.



4. Installare:
   • Bullone di montaggio motore (lato anteriore sinistro) “1” (serrare provvisoriamente)



5. Installare:
   • Collare montaggio motore (interno) “1”
   • Collare montaggio motore (centro) “2”
   • Collare montaggio motore (centro) “3”
   • Bullone di fissaggio motore anteriore destro“4” (serrare provvisoriamente)

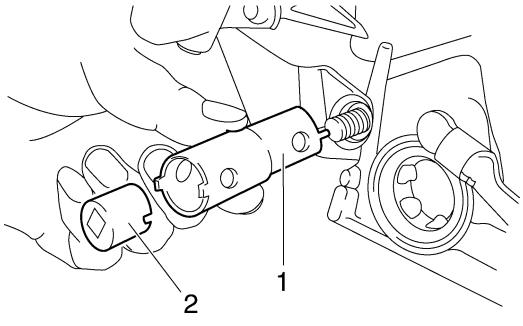


6. Serrare:
   • Bulloni di regolazione del supporto motore

Bullone di regolazione del supporto motore
7 Nm (0,7 m•kg, 5,1 ft•lb)

NOTA:
Utilizzare la chiave per l’albero di oscillazione “1” e il relativo adattatore “2” per serrare i bulloni di regolazione del supporto motore.

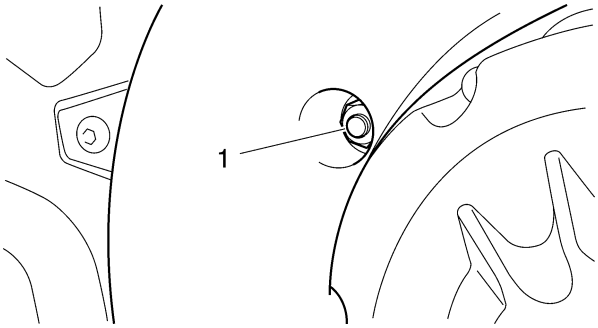
Chiave per albero di oscillazione
90890-01471
YM-01471
Adattatore chiave per albero di oscillazione
90890-01476

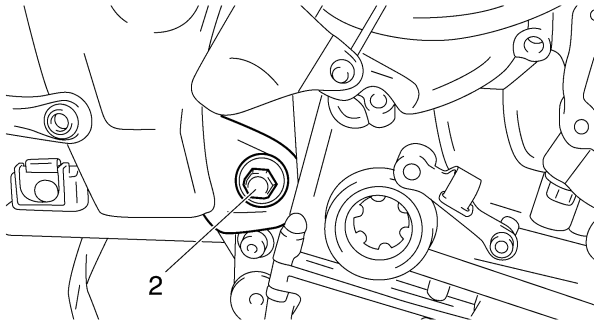


7. Serrare:
   • Controdado superiore “1”
   • Controdado inferiore “2”

Controdado superiore
51 Nm (5,1 m·kg, 37 ft·lb)
Controdado inferiore
51 Nm (5,1 m·kg, 37 ft·lb)

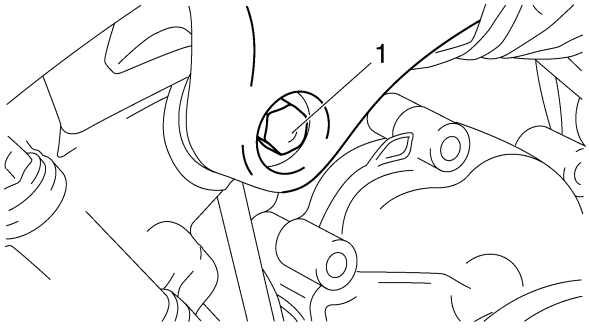
NOTA:
Innanzitutto serrare il controdado inferiore, successivamente il controdado superiore.





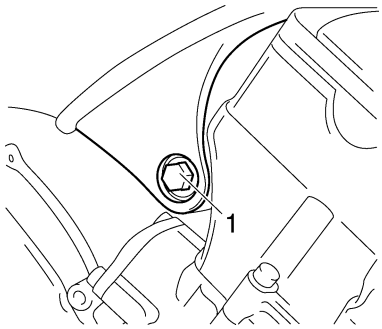
8. Serrare:
   • Bullone di fissaggio motore anteriore sinistro “1”

Bullone di montaggio motore (lato anteriore sinistro)
45 Nm (4,5 m·kg, 33 ft·lb)



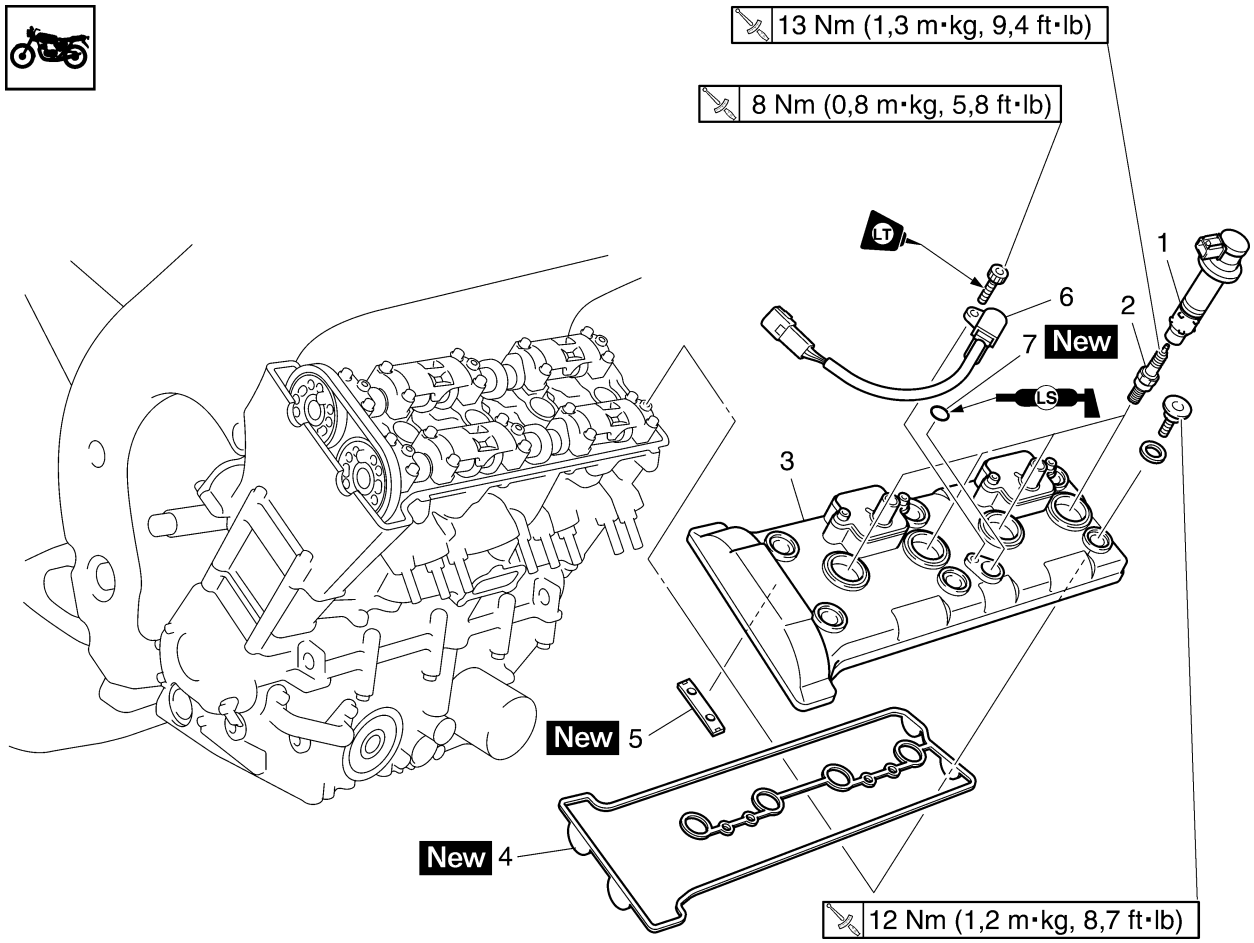
9. Serrare:
   • Bullone di fissaggio motore anteriore destro“1”

Bullone di montaggio motore (lato anteriore destro)
45 Nm (4,5 m·kg, 33 ft·lb)



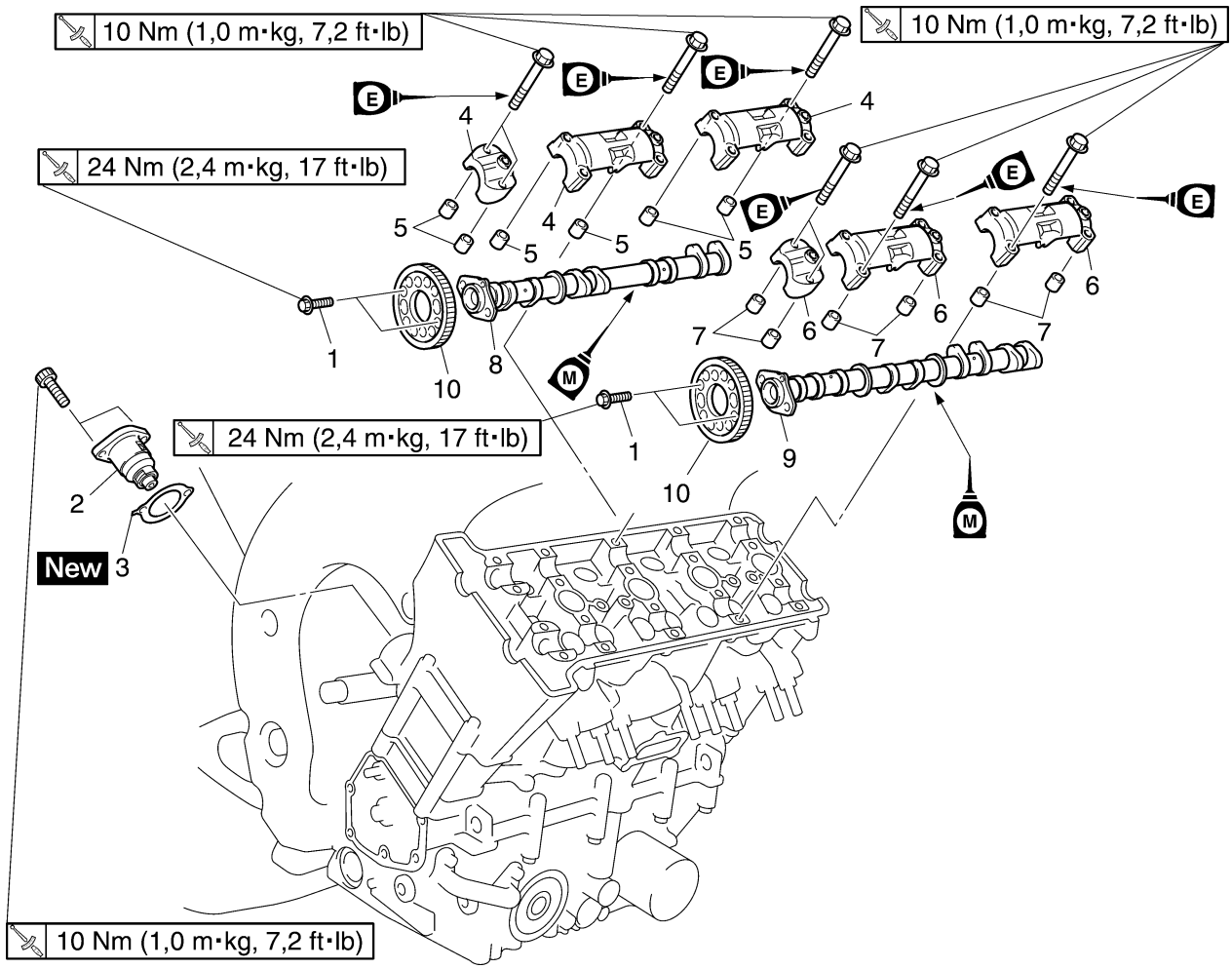
HAS23760
ALBERI A CAMME

Rimozione del coperchio della testa



Ordine	Lavoro/Parti da rimuovere	Quantità	Osservazioni
	Serbatoio carburante		Vedere "SERBATOIO CARBURANTE" al 7-1.
	Carenature laterali		Vedere "PARTE CICLISTICA GENERALE" al 4-1.
	Carenature inferiori		Vedere "PARTE CICLISTICA GENERALE" al 4-1.
	Corpo farfallato		Vedere "CORPI FARFALLATI" al 7-4.
	Gruppo radiatore		Vedere "RADIATORE" al 6-1.
	Valvola interdizione aria		Vedere "SISTEMA D'INDUZIONE ARIA" al 7-10.
1	Bobina accensione	4	
2	Candela	4	
3	Coperchio testa cilindro	1	
4	Guarnizione coperchio testa cilindro	1	
5	Guida catena di distribuzione (lato superiore)	1	
6	Sensore di identificazione cilindro	1	
7	O-ring	1	
			Per il montaggio, invertire la procedura di smontaggio.

Rimozione degli alberi a camme



Ordine	Lavoro/Parti da rimuovere	Quantità	Osservazioni
	Coperchio rotore trasduttore		Vedere "SENSORE DI POSIZIONE ALBERO MOTORE" al 5-37.
1	Bullone pignone albero a camme	4	Allentare.
2	Tenditore catena di distribuzione	1	
3	Guarnizione tenditore catena di distribuzione	1	
4	Cappello albero a camme di aspirazione	3	
5	Spina di centraggio	6	
6	Cappello albero a camme di scarico	3	
7	Spina di centraggio	6	
8	Albero a camme di aspirazione	1	
9	Albero a camme di scarico	1	
10	Pignone albero a camme	2	
			Per il montaggio, invertire la procedura di smontaggio.

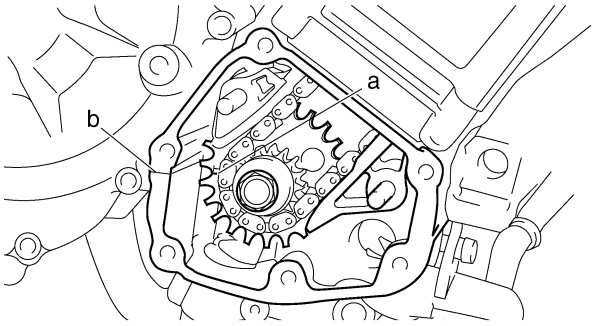
HAS23810
RIMOZIONE DEGLI ALBERI A CAMME

1. Togliere:
   - Coperchio rotore trasduttore
     Vedere "SENSORE DI POSIZIONE ALBERO MOTORE" al 5-37.
2. Allineare:
   - Il segno “T” “a” sul rotore della bobina trasduttrice
     (con la superficie di accoppiamento del basamento “b”)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

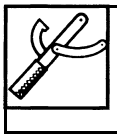
a. Girare l’albero motore in senso antiorario.
b. Con il pistone #1 al PMS della fase di compressione, allineare il segno “T” “a” sul rotore della bobina trasduttrice con la superficie di accoppiamento del basamento “b”.

NOTA:
Il PMS in fase di compressione può essere individuato quando i lobi dell’albero a camme sono distanziati l’uno dall’altro.

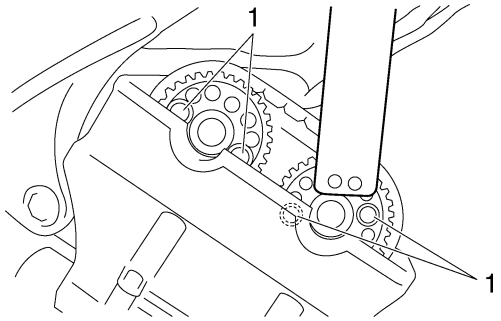


▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

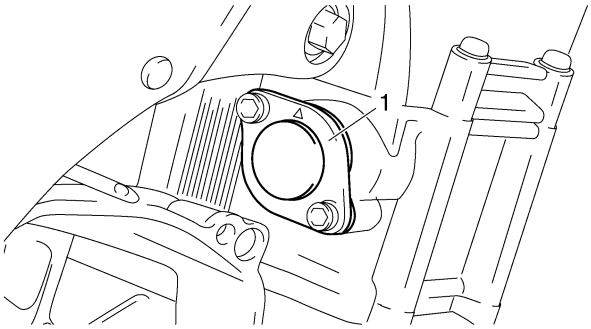
3. Allentare:
   - Bulloni pignone albero a camme “1”



Chiave albero a camme
90890-04143
YM-04143



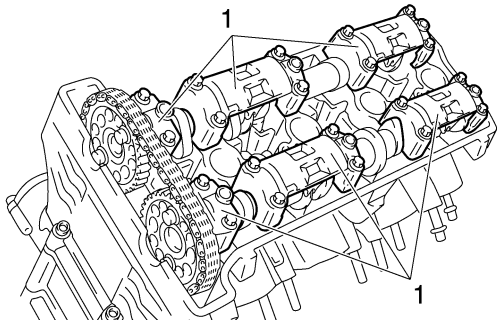
4. Togliere:
   - Tenditore catena di distribuzione “1”
   - Guarnizione



5. Togliere:
   - Cappelli albero a camme “1”
   - Spine di centraggio

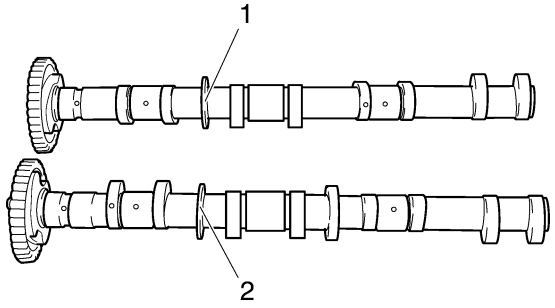
HCA13720
ATTENZIONE:

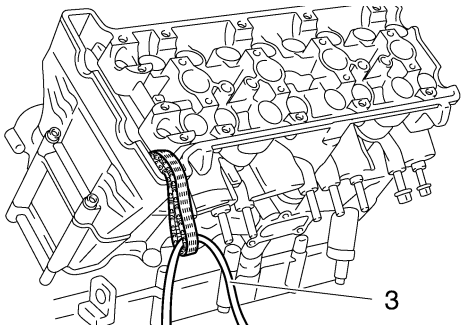
Per evitare danni alla testata, agli alberi a camme o ai cappelli degli alberi a camme, allentare i bulloni dei cappelli degli alberi a camme per stadi e lavorando in diagonale, dall’esterno verso l’interno.



6. Togliere:
   - Albero a camme di aspirazione “1”
   - Albero a camme di scarico “2”

NOTA:
Per evitare che la catena della distribuzione possa cadere nel basamento, assicurarla con un filo “3”.

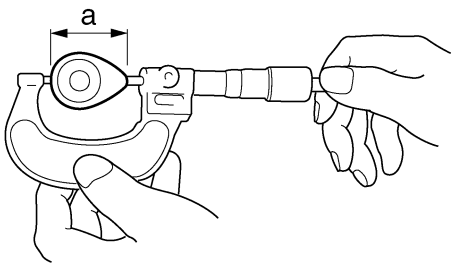


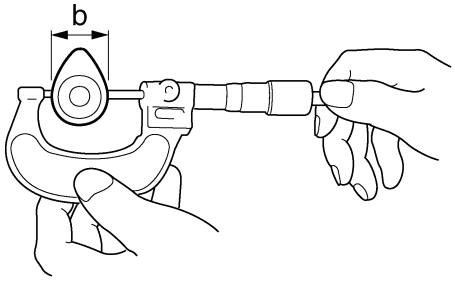


HAS23850
ISPEZIONE DEGLI ALBERI A CAMME

1. Controllare:
   - Lobi dell'albero a camme
     Colorazione blu/vaiolature/graffi → Sostituire l'albero a camme.
2. Misurare:
   - Dimensioni lobo dell'albero a camme "a" e "b"
     Fuori specifica → Sostituire l'albero a camme.

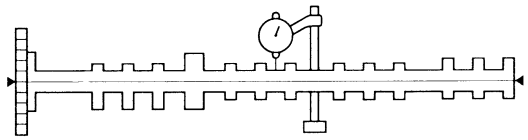
Limite delle dimensioni dei lobi degli alberi a camme
Aspirazione A
34,450–34,550 mm (1,3563–1,3602 in)
Limite
34,350 mm
Aspirazione B
25,170–25,270 mm (0,9909–0,9949 in)
Limite
25,070 mm
Scarico A
33,550–33,650 mm (1,3209–1,3248 in)
Limite
33,450 mm (1,3169 in)
Scarico B
25.192–25,292 mm (0,9918–0,9957 in)
Limite
25,092 mm (0,9879 in)





3. Misurare:
   - Scentratura dell'albero a camme
     Fuori specifica → Sostituire.

Limite di disassamento dell'albero a camme
0,030 mm (0,0012 in)



4. Misurare:
   - Gioco tra il perno di banco e il cappello dell'albero a camme
     Fuori specifica → Misurare il diametro del perno dell'albero a camme.

Gioco tra il perno di banco e il cappello dell'albero a camme
0,028–0,062 mm (0,0011–0,0610 mm)

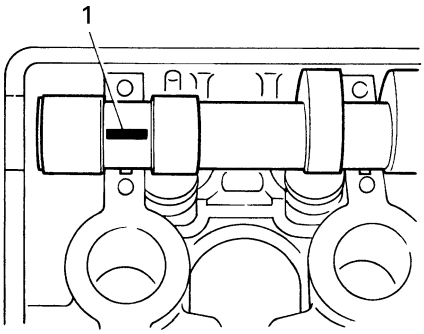
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

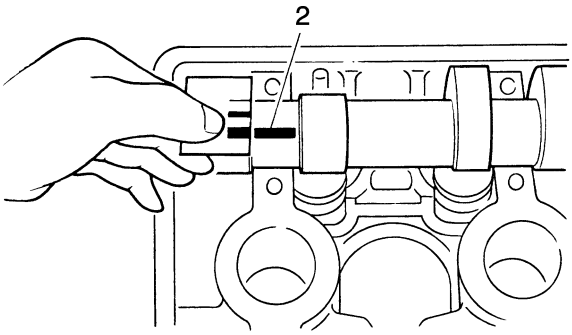
a. Installare l'albero a camme nella testata (senza i perni di centraggio e i cappelli dell'albero a camme).
b. Posizionare una striscia di Plastigauge® "a" "1"sul supporto dell'albero a camme, come illustrato.
c. Installare i perni di centraggio e i cappelli dell'albero a camme.

NOTA:
- Serrare i bulloni dell'albero a camme per stadi e in modo incrociato, lavorando dai cappelli interni verso l'esterno.
- Non girare l'albero a camme durante la misurazione del gioco tra il perno e il cappello dell'albero a camme con la striscia di Plastigage®.

Bullone cappello albero a camme
10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)

d. Togliere i cappelli dell'albero a camme e quindi misurare la larghezza della striscia di Plastigage® "2".

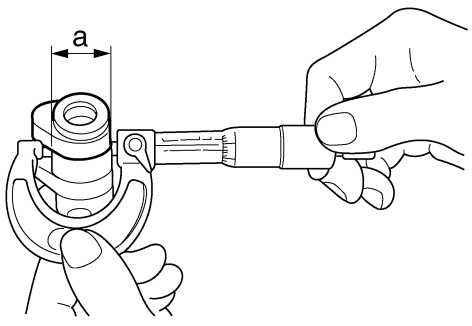




▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

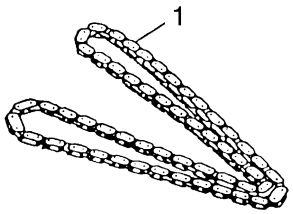
5. Misurare:
   • Diametro perno albero a camme "a"
   Fuori specifica → Sostituire l'albero a camme.
   Secondo le specifiche → Sostituire in blocco la testata e i cappelli dell'albero a camme.

Diametro del perno di banco dell'albero a camme
24,459–24,472 mm (0,9630–0,9635 in)

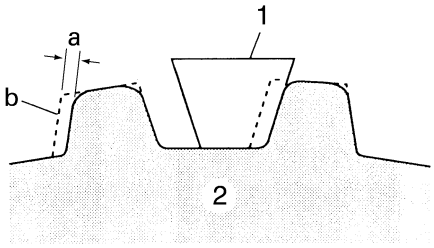


HAS23870
CONTROLLO DELLA CATENA DELLA DISTRIBUZIONE, DEL PIGNONE ALBERO A CAMME

1. Controllare:
   • Catena di distribuzione "1"
   Danneggiamenti/rigidità → Sostituire in blocco la catena di distribuzione e le ruote dentate degli alberi a camme.



2. Controllare:
   • Pignone albero a camme
   Più di 1/4 di dente di usura "a" → Sostituire in blocco le ruote dentate degli alberi a camme e la catena di distribuzione.

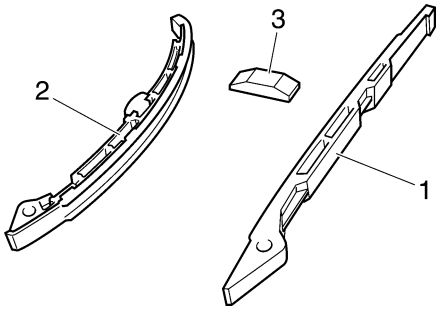


a. 1/4 di dente
b. Corretto
1. Rullo della catena di distribuzione
2. Pignone albero a camme

HAS23950
CONTROLLO GUIDE DELLA CATENA DELLA DISTRIBUZIONE

La seguente procedura si applica a tutte le ruote dentate degli alberi a camme e a tutte le guide della catena distribuzione.

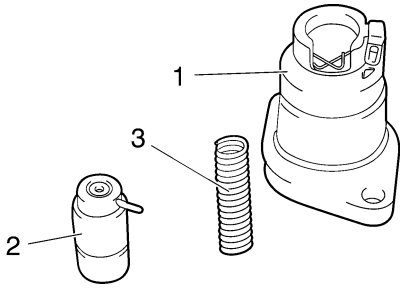
1. Controllare:
   • Guida catena di distribuzione (lato scarico) "1"
   • Guida catena di distribuzione (lato aspirazione) "2"
   • Guida catena di distribuzione (lato superiore) "3"
   Danneggiamenti/usura → Sostituire la parte difettosa (o le parti difettose).



HAS23960
ISPEZIONE DEL TENDITORE DELLA CATENA DI DISTRIBUZIONE

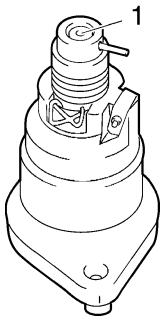
1. Togliere:
   - Tenditore catena di distribuzione “1”
   - Asta tenditore catena di distribuzione “2”
   - Tenditore catena di distribuzione “3”

NOTA:
Serrare i bulloni del tendicatena,quindi rimuovere la molla del tenditore catena e l’asta tenditore catena di distribuzione.



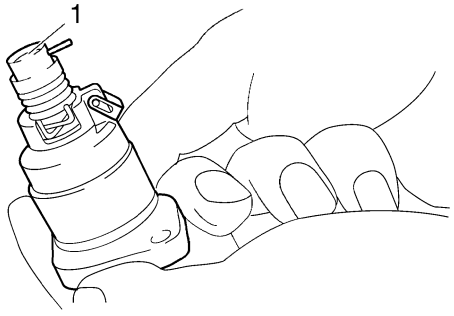
2. Controllare:
   - Alloggiamento tendicatena della distribuzione
   - Asta tenditore catena di distribuzione
   - Molla del tendicatena della distribuzione
     In presenza di danni/usura →Sostituire.
3. Installare:
   - Molla del tendicatena della distribuzione
   - Asta tenditore catena di distribuzione “1”

NOTA:
Prima di installare l’asta tenditore catena di distribuzione, scaricare l’olio dall’alloggiamento del tendicatena.



▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Installare la molla del tenditore catena di distribuzione e l’asta tenditore catena di distribuzione “1”.

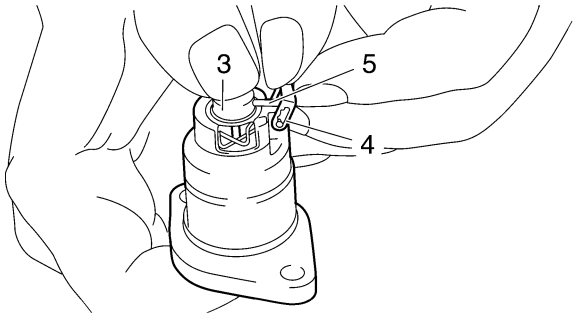


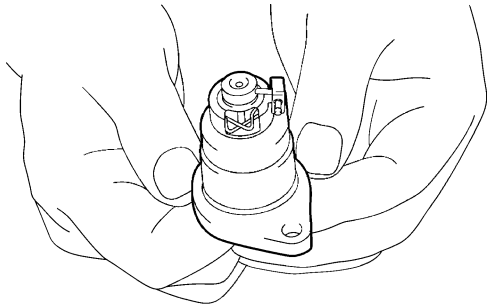
b. Serrare la molletta del tenditore catena di distribuzione “2” e spingere l’asta del tenditore catena di distribuzione “3”.

NOTA:
Quando l’asta tenditore catena di distribuzione “3” viene spinta mentre si tiene la manopola della molletta del tenditore catena “2”, assicurarsi di non rilasciare l’asta del tenditore “3” prima di rilasciare la molletta del tenditore “2”. (Altrimenti, l’asta del tenditore catena di distribuzione “3” può sfuggire.)

c. Agganciare la molletta “4” all’ asta tenditore catena di distribuzione “3”.

NOTA:
Agganciare il perno dell’ asta tenditore catena di distribuzione “5” al centro della molletta “4”. Dopo l’installazione, controllare che a molletta “4” possa scollegarsi dal suo stesso peso spingendo l’asta tenditore catena di distribuzione “3” nela posizione di installazione.





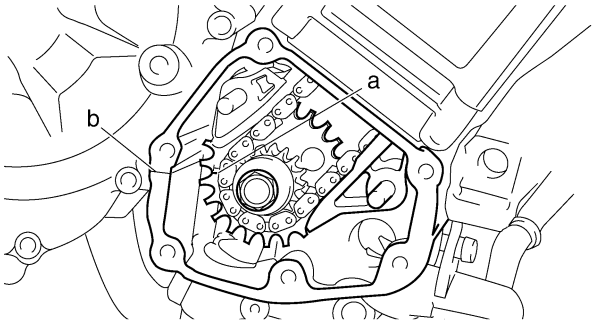
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

HAS24000
INSTALLAZIONE DEGLI ALBERI A CAMME

1. Allineare:
   - Il segno “T” “a” sul rotore della bobina trasduttrice
     (con la superficie di accoppiamento del basamento “b”)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

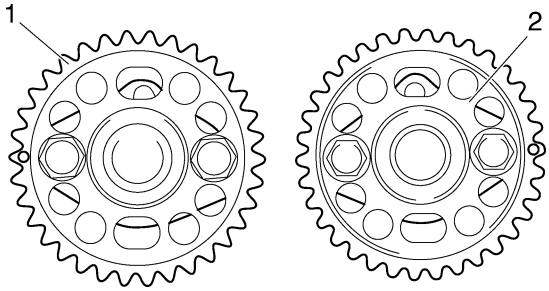
a. Girare l’albero motore in senso orario.
b. Con il pistone #1 al PMS, allineare il segno “T” “a”con la superficie di accoppiamento del basamento “b”.



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

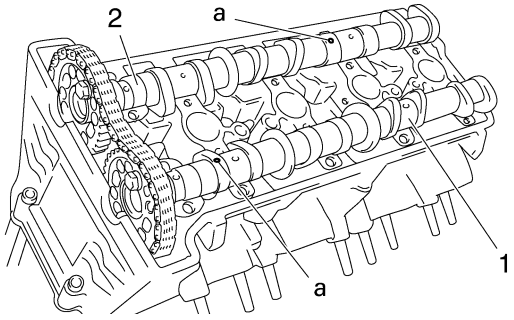
2. Installare:
   - Pignone albero a camme di aspirazione “1”
   - Pignone albero a camme di scarico “2”
     (con le ruote dentate albero a camme temporaneamente serrate)

NOTA:
Installare i pignoni albero a camme come in figura.



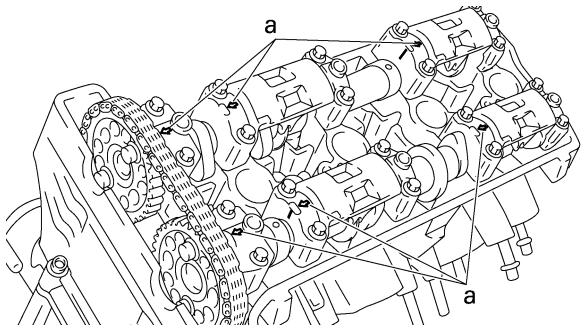
3. Installare:
   - Albero a camme di scarico “1”
   - Alberi a camme di aspirazione “2”
     (con le ruote dentate albero a camme temporaneamente serrate)

NOTA:
Accertare che la punzonatura “a”presente su ciascun albero a camme sia rivolta verso l’alto.



4. Installare:
   - Spine di centraggio
   - Cappelli albero a camme di aspirazione
   - Cappelli albero a camme di scarico

NOTA:
- Accertare che ogni cappello albero a camme sia rimontato in posizione originaria. Fare riferimento ai segni di identificazione nel modo seguente:
  “I”: Segno sul cappello dell’albero a camme lato aspirazione
  “E”: Segno sul cappello dell’albero a camme lato scarico
  “IL”: Segno sul cappello dell’albero a camme lato aspirazione sinistro
  “IR”: Segno sul cappello dell’albero a camme lato aspirazione destro
  “EL”: Segno sul cappello dell’albero a camme lato scarico sinistro
  “ER”: Segno sul cappello dell’albero a camme lato scarico destro
- Accertare che la freccia “a” su ciascun albero a camme sia rivolta verso il lato destro del motore.



5. Installare:
   • Bulloni cappello albero a camme

	Bullone cappello albero a camme **10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)**

NOTA:
Serrare i bulloni dell'albero a camme per stadi e in modo incrociato, lavorando dai cappelli interni verso l'esterno.

HCA4C81004
ATTENZIONE:

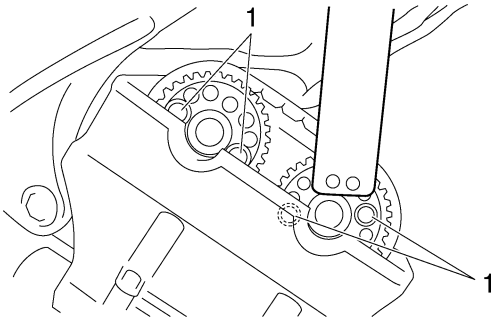
- **Lubrificare i bulloni del cappello dell'albero a camme con olio motore.**
- **I bulloni dei cappelli dell'albero a camme devono essere serrati in maniera uniforme per evitare danni alla testata, ai cappelli degli alberi a camme e agli alberi a camme.**
- **Non girare l'albero motore durante l'installazione dell'albero a camme per evitare danni o una regolazione errata delle valvole.**

6. Serrare:
   • Bulloni pignone albero a camme "1"

	Bullone ruota dentata alberi a camme **24 Nm (2,4 m·kg, 17 ft·lb)**
	Chiave per alberi a camme **90890-04143**

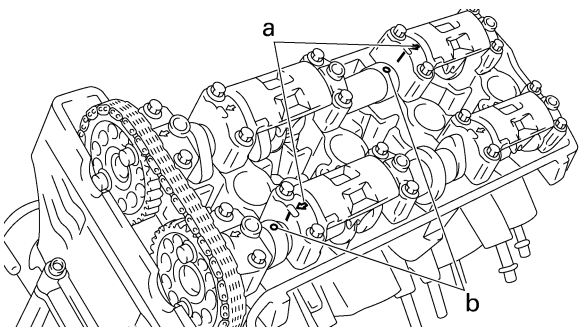
HCA4C81005
ATTENZIONE:

Accertarsi di serrare i bulloni delle ruote dentate degli alberi a camme alla coppia specificata per evitare che i bulloni si allentino danneggiando il motore.



7. Allineare:
   • Punzonatura dell'albero a camme "a"
   Allineare la punzonatura dell'albero a camme "a" la freccia di riferimento cappello albero a camme "b".

	Chiave per alberi a camme **90890-04143**



8. Installare:
   • Guarnizione New
   • Tenditore catena di distribuzione "1"
   • Bulloni del tenditore catena di distribuzione "2"

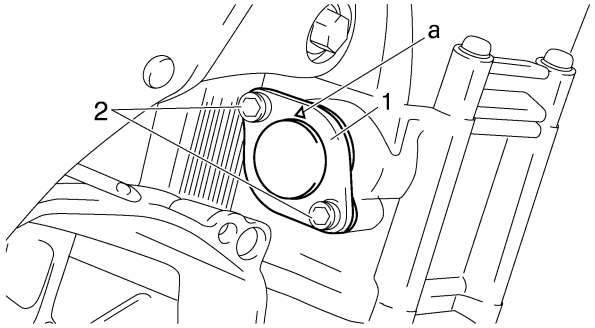
	Bullone del tenditore catena di distribuzione **10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)**

HCA4C81006
ATTENZIONE:

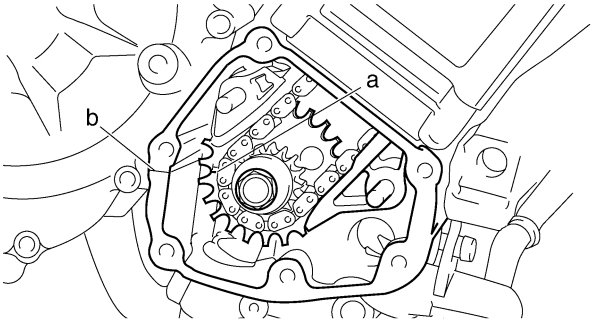
La freccia di riferimento "a" sul tenditore catena di distribuzione dovrebbe essere rivolta verso l'alto.

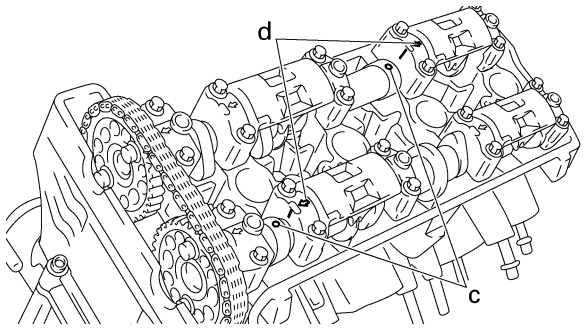
HWA4C81004
⚠ AVVERTENZA

Usare sempre una guarnizione nuova.



9. Ruotare:
   • Albero motore
   (diversi giri completi in senso orario)
10. Controllare:
   • “T” segno “a”
   Verificare che il segno “T” riportato sul rotore della bobina trasduttrice sia allineato con la superficie di accoppiamento del basamento “b”.
   • Punzonatura dell’albero a camme “c”
   Verificare che la punzonatura “c”sull’albero a camme sia allineata al foro del cappello dell’albero a camme “d”.
   Fuori specifica → Sostituire.
   Fare riferimento alle operazioni di installazione di cui sopra.



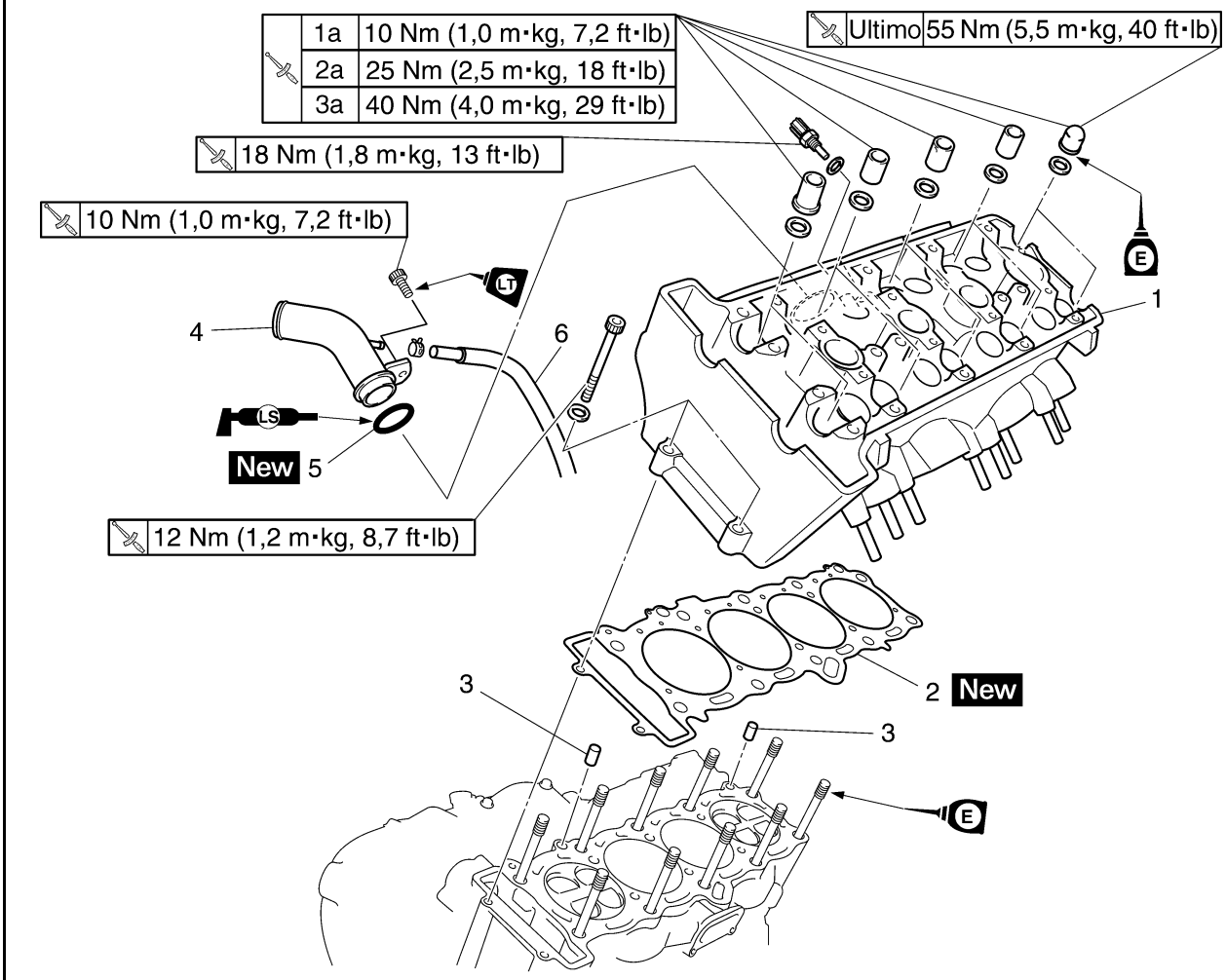


11. Misurare:
   • Gioco valvole
   Fuori specifica → Sostituire.
   Vedere "REGOLAZIONE GIOCO VALVOLE" al 3-4.

12. Installare:
   • Coperchio rotore bobina pickup
   "SENSORE DI POSIZIONE ALBERO MOTORE" al 5-37.

HAS24100
TESTA CILINDRO

Rimozione della testa cilindro

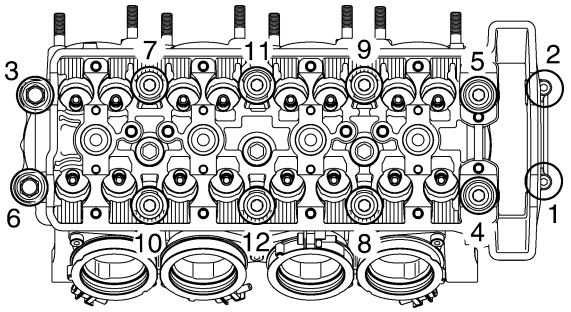


Ordine	Lavoro/Parti da rimuovere	Quantità	Osservazioni
	Motore		Vedere "RIMOZIONE DEL MOTORE" al 5-1.
	Albero a camme di aspirazione		Vedere "ALBERI A CAMME" al 5-9.
	Albero a camme di scarico		Vedere "ALBERI A CAMME" al 5-9.
1	Testa cilindro	1	
2	Guarnizione testa cilindro	1	
3	Spina di centraggio	2	
4	Tubo liquido refrigerante	1	
5	O-ring	1	
6	Tubo di sfiato pompa acqua	1	
			Per il montaggio, invertire la procedura di smontaggio.

HAS24120
RIMOZIONE TESTA CILINDRO

1. Togliere:
   - Albero a camme di aspirazione
   - Albero a camme di scarico
     Vedere "RIMOZIONE DEGLI ALBERI A CAMME" al 5-11.
2. Togliere:
   - Dadi testa cilindro
   - Bulloni testa cilindro

NOTA:
- Allentare i dadi nella sequenza appropriata indicata.
- Allentare ciascun dado di 1/2 giro alla volta. Dopo avere allentato completamente tutti i dadi, rimuoverli.



HAS24160
CONTROLLO TESTA CILINDRO

1. Eliminare:
   - Depositi carboniosi dalla camera di combustione
     (con un raschietto arrotondato)

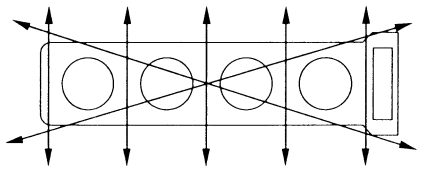
NOTA:
Non utilizzare uno strumento affilato per evitare di provocare danni o graffi:
- Filettature delle candele
- Sedi della valvola

2. Controllare:
   - Testa cilindro
     Danni/graffi → Sostituire.

NOTA:
Sostituire le valvole al titanio con la testa cilindro.

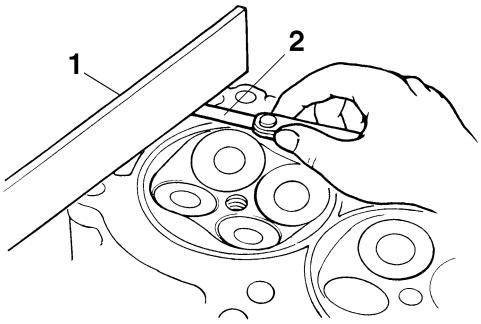
     Vedere "CONTROLLO DELLE SEDI DELLE VALVOLE" al 5-25.
   - Camicia d'acqua testa cilindro
     Depositi minerali/ruggine → Eliminare.
3. Misurare:
   - Deformazione della testata cilindro
     Fuori specifica → Spianare la testata.

Limite di deformazione
0,10 mm (0.0039 in)



▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Mettere una riga di riscontro "1" e uno spessimetro "2" trasversalmente sulla testata.



b. Misurare la deformazione.
c. Se si superano i limiti, spianare la testata nel modo seguente.
d. Posizionare carta vetrata umida di grana 400 – 600 su un piano di riscontro e spianare la testata con un movimento a otto.

NOTA:
Per ottenere una superficie uniforme, ruotare la testata diverse volte.

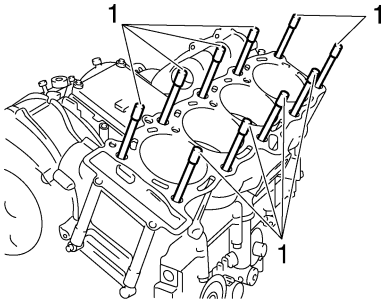
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

HAS24240
INSTALLAZIONE DELLA TESTATA

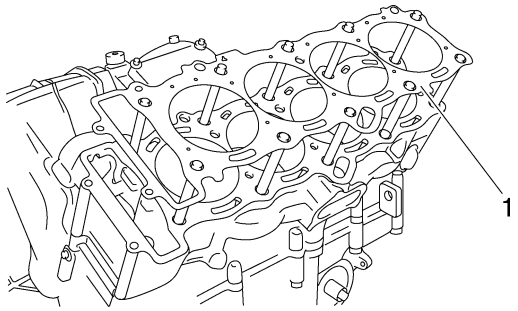
1. Controllare:
   - Bulloni testa cilindro "1"

Bullone della testata cilindri
8 Nm (0,8 m·kg, 5,8 ft·lb)

NOTA:
Serrare nuovamente i bulloni testa cilindro alla coppia specifica, prima di installare la testa cilindro.



2. Installare:
   - Guarnizione "1" New
   - Spine di centraggio



3. Installare:
   - Testa cilindro

NOTA:
Far passare la catena di distribuzione attraverso la relativa cavità.

4. Serrare:
   - Dadi testa cilindro "1" – "10"

	Dado della testata (1°) **10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)**
	Dado della testata (2°) **25 Nm (2,5 m·kg, 18 ft·lb)**
	Dado della testata (3°) **40 Nm (4,0 m·kg, 29 ft·lb)**

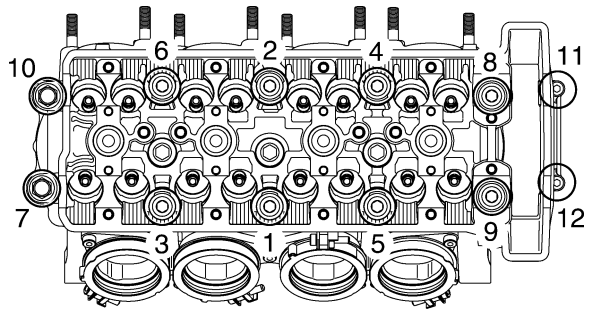
   - Dadi testa cilindro "7" "10"

	Dado della testata (finale) **55 Nm (5,5 m·kg, 40 ft·lb)**

   - Bulloni testa cilindro "11" "12"

	Bullone della testata cilindri **12 Nm (1,2 m·kg, 8,7 ft·lb)**

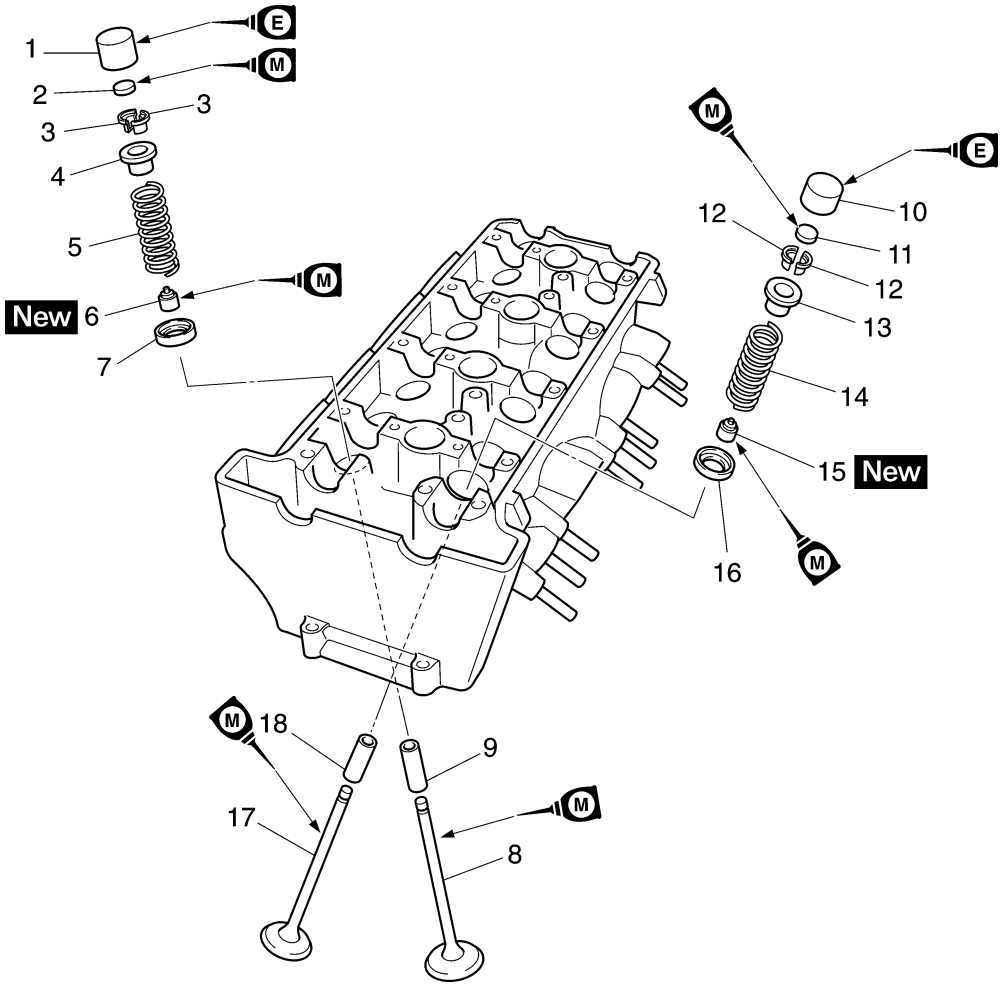
NOTA:
- Prima serrare i dadi "1" – "10" a circa 10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb) con una chiave dinamometrica e dopo serrare a 25 Nm (2,5 m·kg, 18 ft·lb).
- Serrare i dadi "1" – "10" a 40 Nm (4,0 m·kg, 29 ft·lb)con una coppia specifica.
- Infine, serrare i dadi "7", "10" a 55 Nm (5,5 m·kg, 40 ft·lb)con una coppia specifica.
- Lubrificare i dadi della testata con olio motore.
- Serrare i dadi della testata attenendosi alla sequenza di serraggio e alla coppia corrette in quattro stadi.



5. Installare:
   - Albero a camme di scarico
   - Albero a camme di aspirazione
     Vedere "INSTALLAZIONE DEGLI ALBERI A CAMME" al 5-15.

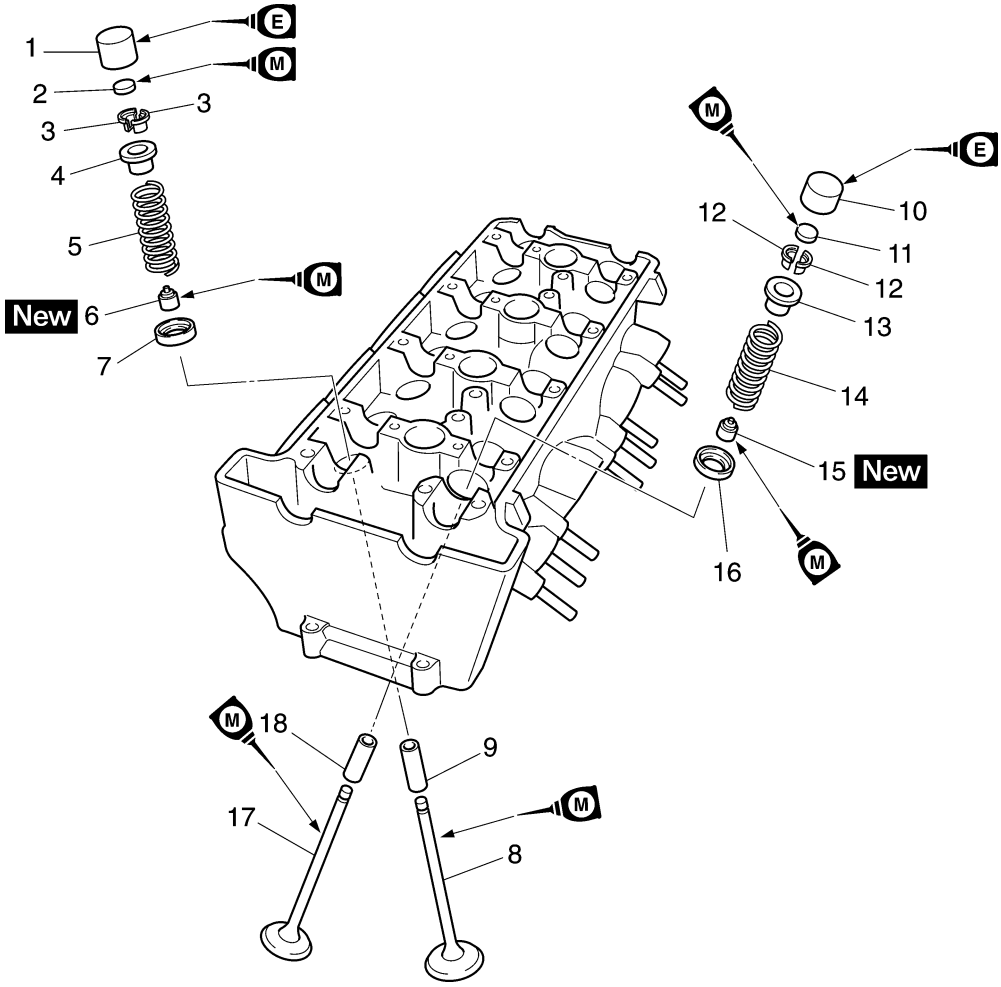
HAS24270
VALVOLE E MOLLE VALVOLE

Rimozione delle valvole e delle molle valvole.



Ordine	Lavoro/Parti da rimuovere	Quantità	Osservazioni
	Testa cilindro		Vedere "TESTA CILINDRO" al 5-18.
1	Alzavalvola d'aspirazione	8	
2	Cuscinetto valvola d'aspirazione	8	
3	Chiavetta trasversale valvola d'aspirazione	16	
4	Sede molla superiore valvola d'aspirazione	8	
5	Molla valvola d'aspirazione	8	
6	Paraolio valvola d'aspirazione	8	
7	Sede molla inferiore valvola d'aspirazione	8	
8	Valvola d'aspirazione	8	
9	Guida valvola d'aspirazione	8	
10	Alzavalvola di scarico	8	
11	Cuscinetto valvola di scarico	8	
12	Chiavetta trasversale valvola di scarico	16	
13	Sede molla superiore valvola di scarico	8	
14	Molla valvola di scarico	8	
15	Paraolio valvola di scarico	8	
16	Sede molla inferiore valvola di scarico	8	
17	Valvola di scarico	8	
18	Guida valvola di scarico	8	

Rimozione delle valvole e delle molle valvole.



Ordine	Lavoro/Parti da rimuovere	Quantità	Osservazioni
			Per il montaggio, invertire la procedura di smontaggio.

HAS24280
RIMOZIONE DELLE VALVOLE

La seguente procedura si applica a tutte le valvole e ai relativi componenti.

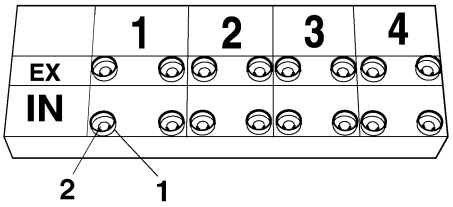
NOTA:

Prima di togliere le parti interne della testata (p.e. le valvole, le molle delle valvole, le sedi delle valvole), assicurarsi che le valvole siano chiuse a tenuta in modo corretto.

1. Togliere:
   - Alzavalvola “1”
   - Cuscinetto valvola “2”

NOTA:

Annotare la posizione di ciascun alzavalvola e spessore valvola in modo da poterli rimontare nella posizione originaria.



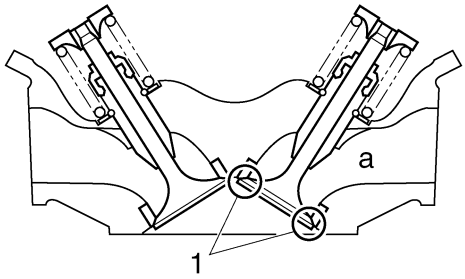
2. Controllare:
   - Tenuta valvole
     Perdita alla sede della valvola → Controllare la faccia della valvola, la sede e la larghezza della sede.
     Vedere "CONTROLLO DELLE SEDI DELLE VALVOLE" al 5-25.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Versare del solvente pulito “a” nelle porte di aspirazione e scarico.
b. Verificare la corretta tenuta delle valvole.

NOTA:

Non vi dovrebbero essere perdite dalla sede delle valvole “1”.



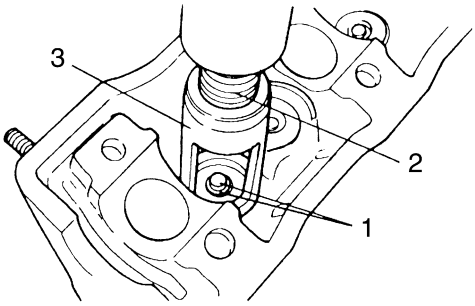
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

3. Togliere:
   - Semiconi delle valvole “1”

NOTA:

Staccare i semiconi delle valvole comprimendo la molla di ciascuna valvola con l’apposito attrezzo di compressione “2” e l’adattatore del compressore per molle della valvola “3”.

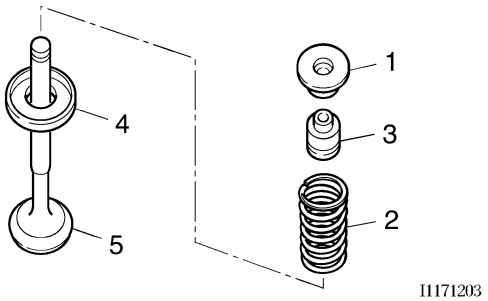
Compressore delle molle delle valvole
90890-04019
YM-04019
Adattatore compressore delle molle delle valvole
90890-04108
Adattatore compressore molle della valvola 22 mm
YM-04108



4. Togliere:
   - Sede molla superiore “1”
   - Molla della valvola “2”
   - Guarnizione dello stelo valvola “3”
   - Sede molla inferiore “4”
   - Valvola “5”

NOTA:

Contrassegnare la posizione di ciascun pezzo molto attentamente in modo che possa essere ricollocato nella posizione originale.



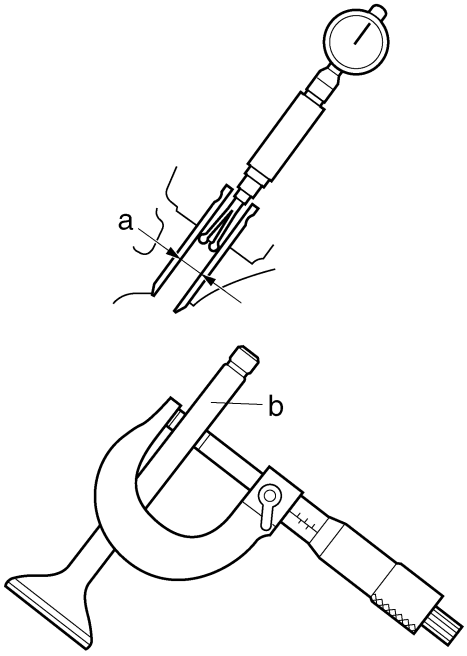
HAS24290
CONTROLLO DELLE VALVOLE E DEI GUIDAVALVOLE

La seguente procedura si applica a tutte le valvole e i guidavalvole.

1. Misurare:
   - Gioco tra stelo e guidavalvola
     Fuori specifica → Sostituire il guidavalvola.

- Gioco tra stelo e guidavalvola = Diametro interno guida valvola "a" - Diametro stelo valvola "b"

Gioco tra stelo e guidavalvola
Gioco tra stelo e guidavalvola (aspirazione)
0.010–0,037 mm (0.0004–0,0015 in)
Limite
0,080 mm (0,0032 in)
Gioco tra stelo e guidavalvola (scarico)
0.025– 0,052 mm (0.04 – 0,00.20 in)
Limite
0,100 mm

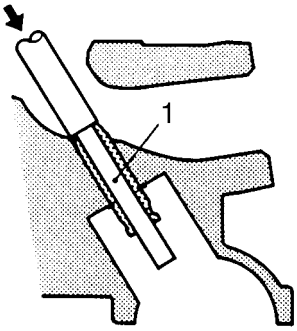


2. Sostituire:
   - Guidavalvola

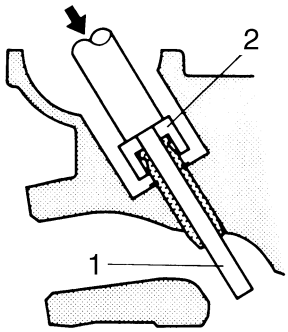
NOTA:
Per facilitare l'operazione di stacco e installazione delle guide valvola, e per mantenere il montaggio corretto, riscaldare in un forno la testata cilindri portandola ad una temperatura di 100°C (212°F).

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

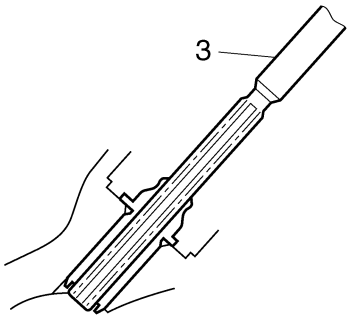
a. Togliere il guidavalvola con un estrattore per guidavalvole "1".



b. Installare il nuovo guidavalvola con un installatore per guidavalvole "2" e un estrattore per guidavalvole "1".



c. Dopo avere installato il guidavalvola, alesare il guidavalvola con l'alesatore per guidavalvole "3" per ottenere il corretto gioco tra lo stelo e il guidavalvola.



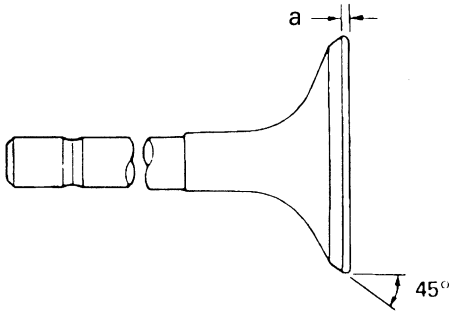
NOTA:
Dopo avere sostituito il guidavalvola, rettificare la sede della valvola.

Estrattore per guide valvola (ø4.5)
90890-04116
Estrattore per guide valvola (4,5 mm)
YM-04116
Estrattore per guide valvola (ø5)
90890-04097
Estrattore per guide valvola (5,0 mm)
YM-04097
Installatore guidavalvole (ø4.5)
90890-04117
Installatore per guide valvola (4,5 mm)
YM-04117
Installatore guidavalvole (ø5)
90890-04098
Installatore per guide valvola (5,0 mm)
YM-04098
Alesatore guidavalvole(ø4.5)
90890-04118
Alesatore per guide valvola (4,5 mm)
YM-04118
Alesatore guidavalvole(ø5)
90890-04099
Alesatore per guide valvola (5,0 mm)
YM-04099

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

3. Eliminare:
   • Depositi carboniosi
   (dalla faccia della valvola e dalla sede della valvola)
4. Controllare:
   • Faccia della valvola
   Vaiolature/usura → Rettificare la faccia della valvola.
   • Estremità dello stelo della valvola
   Forma a fungo oppure diametro maggiore del corpo dello stelo → Sostituire la valvola.
5. Misurare:
   • Spessore margine valvola “a”
   Fuori specifica → Sostituire l’albero a camme.

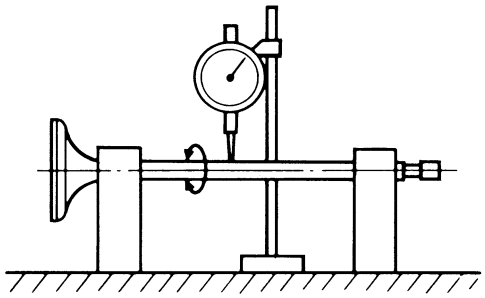
Spessore dei bordi della valvola
Spessore D bordo fungo valvola (aspirazione)
1,10–1,50 mm (0,0433–0,0591 in)
Spessore D bordo fungo valvola (scarico)
0,50–0,90 mm (0,0197–0,0354 in)



6. Misurare:
   • Disassamento dello stelo valvola
   Fuori specifica → Sostituire l’albero a camme.

NOTA:
- Quando si installa una valvola nuova, sostituire sempre il guidavalvola.
- Se la valvola viene rimossa o sostituita, sostituire sempre il paraolio.

Disassamento dello stelo
Disassamento dello stelo
0,010 mm (0,0004 in)



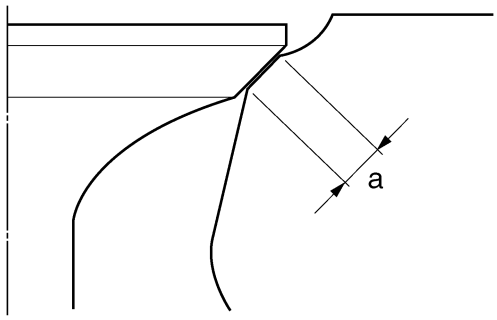
HAS24300
CONTROLLO DELLE SEDI DELLE VALVOLE

La seguente procedura si applica a tutte le valvole e sedi delle valvole.

1. Eliminare:
   • Depositi carboniosi
   (dalla faccia della valvola e dalla sede della valvola)

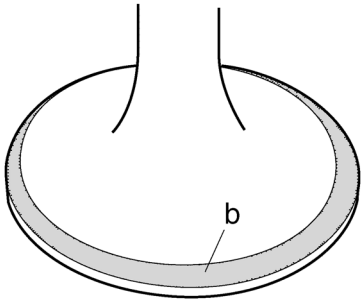
2. Controllare:
   • Sede della valvola
   Vaiolature/usura → Sostituire la testata.
3. Misurare:
   • Larghezza sede della valvola “a”
   Fuori specifica → Sostituire la testata.

Larghezza della sede della valvola
Larghezza C sede valvola (aspirazione)
0,90–1,10 mm (0,0354–0,0433 in)
Larghezza C sede valvola (scarico)
0,90–1,10 mm (0,0354–0,0433 in)



▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Applicare del colorante blu (Dykem) “b” sulla faccia della valvola.



b. Installare la valvola nella testata.
c. Premere la valvola attraverso il guidavalvola e sulla sua sede in modo da lasciare un’impronta chiara.
d. Misurare la larghezza della sede della valvola.

NOTA:
Nei punti in cui la sede della valvola e la faccia della valvola sono entrate in contatto fra loro, la colorazione blu risulta asportata.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

4. Lappare:
   • Faccia della valvola
   • Sede della valvola

NOTA:
Dopo avere sostituito la testa cilindro o la valvola e il guidavalvola, la sede della valvola e la faccia della valvola devono essere lappate.

HCA4C81012
ATTENZIONE:

Questo modello usa valvole di aspirazione al titanio. Le valvole al titanio che sono state utilizzate per lappare le sedi valvole, non devono essere usate. Sostituire sempre le valvole lappate con valvole nuove.

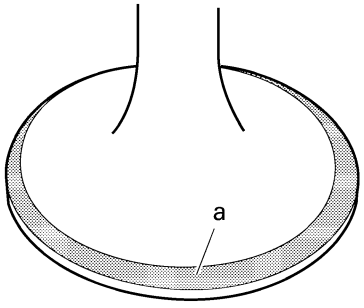
NOTA:
• Quando viene sostituita la testa cilindro, sostituire le valvole senza lappare le sedi valvole e le superfici.
• Quando vengono sostituite le valvole o le guidavalvole utilizzare valvole nuove per lappare le sedi e dopo sostituirle con altre valvole nuove.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Applicare un agente abrasivo per lappatura a grana grossa “a” alla faccia della valvola.

HCA13790
ATTENZIONE:

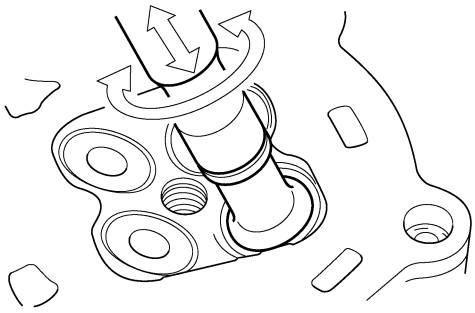
Non permettere la penetrazione dell’agente abrasivo per lappatura nella luce tra stelo valvola e guidavalvola.



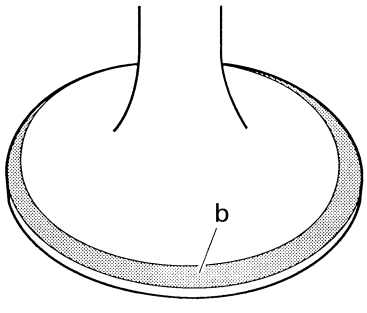
11171601

b. Applicare olio al bisolfuro di molibdeno sullo stelo valvola.
c. Installare la valvola nella testa cilindro.
d. Ruotare la valvola finché la faccia della valvola e la sede non siano levigate uniformemente, quindi asportare bene ogni traccia dell’agente abrasivo per lappatura.

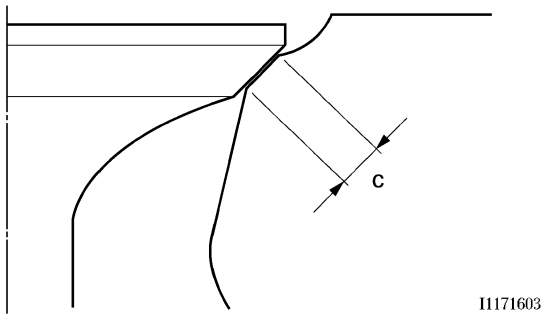
NOTA:
Per ottenere risultati ottimali nella lappatura, picchiettare leggermente sulla sede della valvola mentre la si ruota avanti e indietro fra le mani.



e. Applicare un agente abrasivo per lappatura a grana fine alla faccia della valvola e ripetere le operazioni precedenti.
f. Dopo ogni operazione di lappatura, asportare ogni traccia dell'agente abrasivo per lappatura dalla faccia della valvola e dalla sede.
g. Applicare del colore blu (Dykem) "b" sulla faccia della valvola.



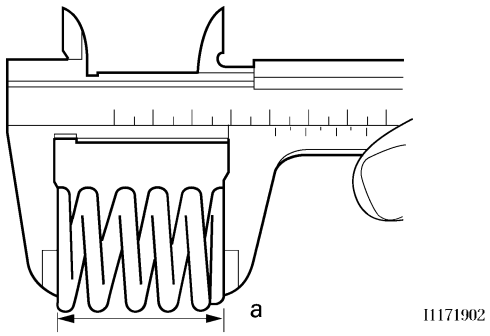
h. Installare la valvola nella testa cilindro.
i. Premere la valvola attraverso il guidavalvola e sulla sede in modo da lasciare un'impronta chiara.
j. Misurare nuovamente la larghezza della sede della valvola "c". Se la larghezza della sede della valvola non è conforme alle specifiche, rettificare e lappare la sede.



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

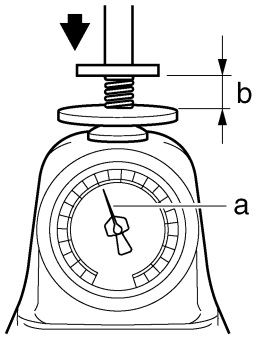
HAS24310
CONTROLLO MOLLE DELLE VALVOLE
La seguente procedura si applica a tutte le molle delle valvole.
1. Misurare:
   • Lunghezza libera molla della valvola "a"
   Non conforme alle specifiche → Sostituire la molla della valvola.

Lunghezza libera molla della valvola
Lunghezza libera (aspirazione)
39,79 mm (1,57 in)
Limite
37,80 mm (1,49 in)
Lunghezza libera (scarico)
38,42 mm (1,51 in)
Limite
36,50 mm (1,44 in)



2. Misurare:
   • Forza molla della valvola compressa "a"
   Non conforme alle specifiche → Sostituire la molla della valvola.

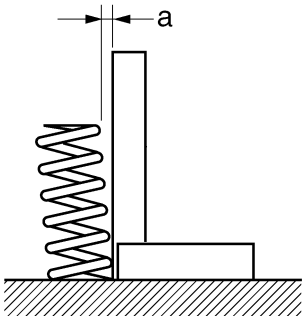
Pressione molla di compressione installata (aspirazione)
171–197 N (38.44–44.29 lbf) (17.44–20.09 kgf) a 35,50 mm (1,398 in)
Pressione molla di compressione installata (scarico)
202–232 N (45.41–52.15 lbf) (20.60–23.66 kgf) a 35,50 (1,299 in)



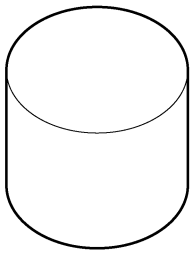
b. Lunghezza installata

3. Misurare:
   • Inclinazione della molla della valvola “a”
   Non conforme alle specifiche → Sostituire la molla della valvola.

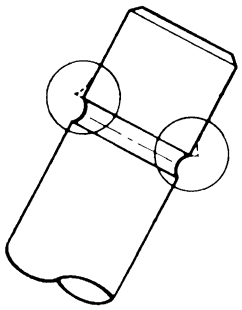
Limite di inclinazione della molla
Inclinazione della molla (aspirazione)
2,5 °/1,7 mm
Inclinazione della molla (scarico)
2,5 °/1,7 mm



HAS24320
CONTROLLO ALZAVALVOLE
La seguente procedura si applica a tutti gli alzavalvole.
1. Controllare:
   • Alzavalvola
   Danni/graffi → Sostituire gli alzavalvole e la testa cilindro.

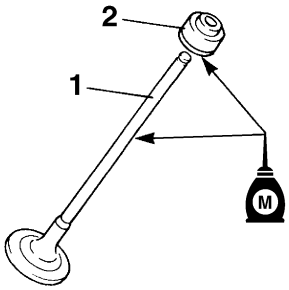


HAS24340
INSTALLAZIONE VALVOLE
La seguente procedura si applica a tutte le valvole e ai relativi componenti.
1. Sbavare:
   • Estremità dello stelo della valvola
   (con una pietra per affilare)



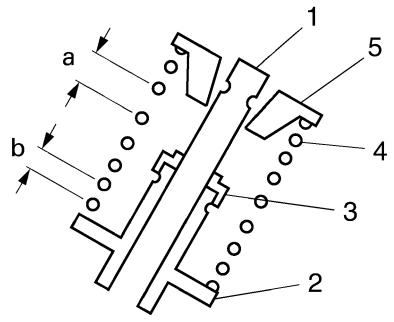
2. Lubrificare:
   • Stelo valvola “1”
   • Guarnizione dello stelo valvola “2”
   (con il lubrificante consigliato)

Lubrificante raccomandato
Olio al bisolfuro di molibdeno



3. Installare:
   • Valvola “1”
   • Sede molla inferiore “2”
   • Guarnizione dello stelo valvola “3”
   • Molla della valvola “4”
   • Sede molla superiore “5”
   (nella testa cilindro)

NOTA:
- Accertarsi che ogni valvola sia installata nella posizione originaria. Servirsi delle seguenti sporgenze di riferimento.
  Valvola d’aspirazione: Segno rosa
  Valvola di scarico: “4C8”
- Installare le molle con il passo più grande “a” rivolto verso l’alto.



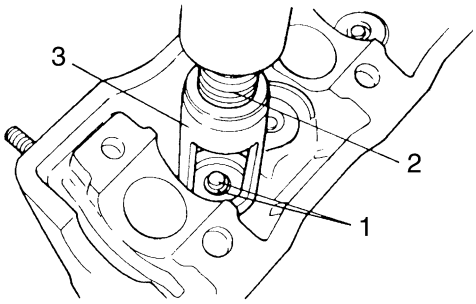
I1172001

b. Passo più piccolo

4. Installare:
   • Semiconi delle valvole “1”

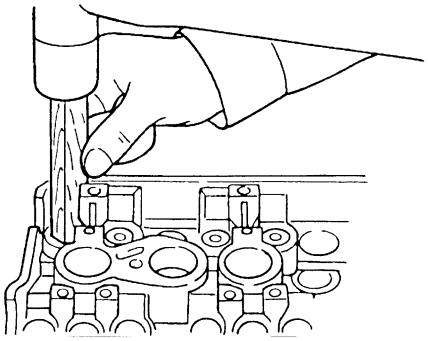
NOTA:
Rimuovere i semiconi delle valvole comprimendo la molla della valvola con il compressore “2” ed il relativo adattatore “3”.

Compressore molla valvola
90890-04019
YM-04019
Adattatore del compressore molla valvola
90890-04108
Adattatore del compressore per molle della valvola 22 mm
YM-04108

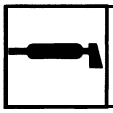


5. Per fissare i semiconi delle valvole “1” sullo stelo valvola, picchiettare leggermente con un mazzuolo morbido sulla punta della valvola.

HCA13800
ATTENZIONE:
Se si percuote con troppa forza la punta della valvola si rischia di danneggiarla.



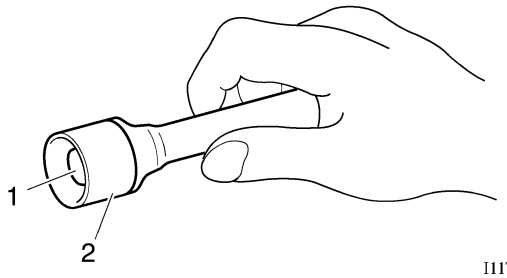
6. Lubrificare:
   • Cuscinetto valvola “1”
   • Alzavalvola “2”
   (con il lubrificante consigliato)



Lubrificante raccomandato
Olio al bisolfuro di molibdeno

7. Installare:
   • Cuscinetto valvola
   • Alzavalvola

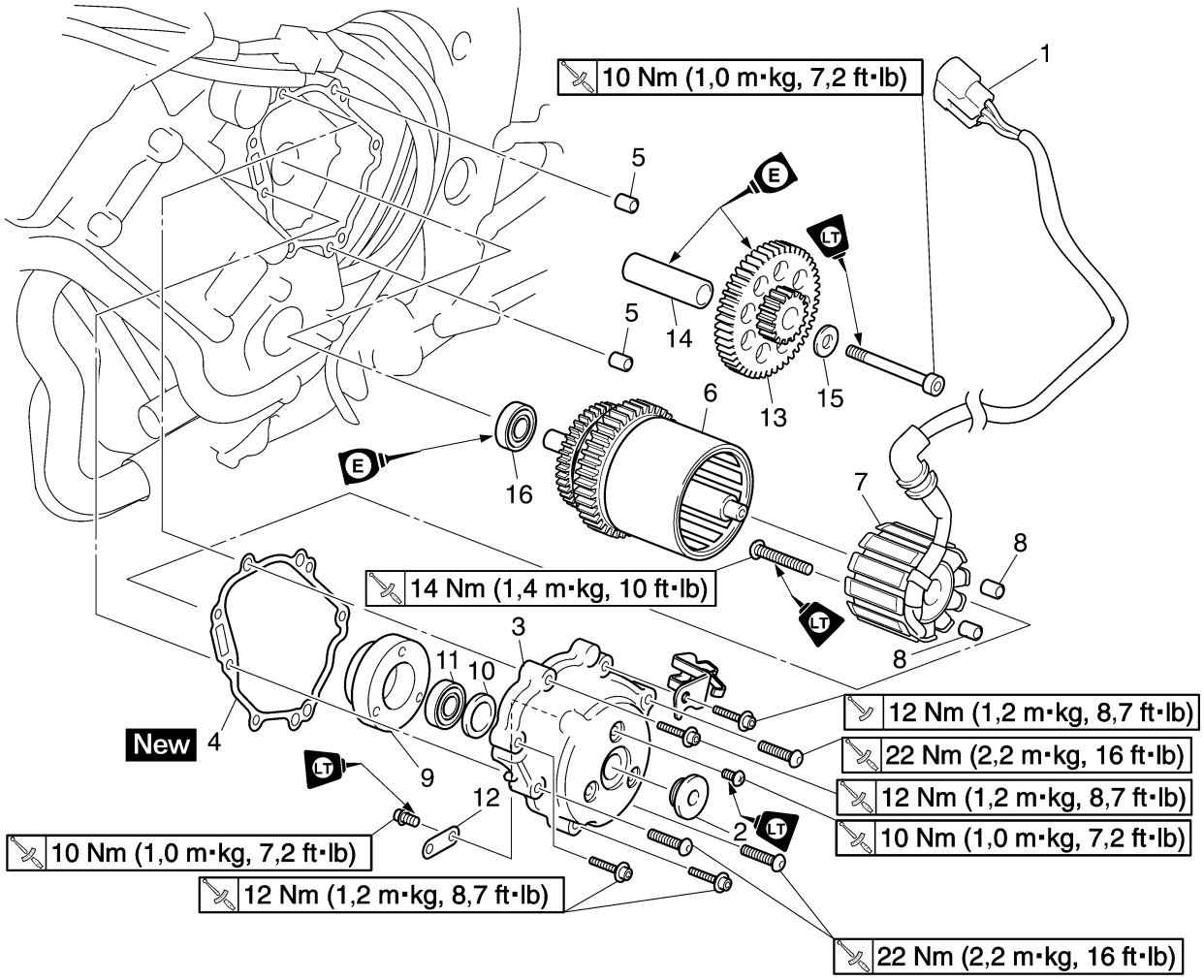
NOTA:
- L’alzavalvola deve muoversi agevolmente quando viene fatto ruotare con un dito.
- Ciascun alzavalvola e ciascun cuscinetto valvola deve essere reinstallato nella posizione originaria.



I1171102

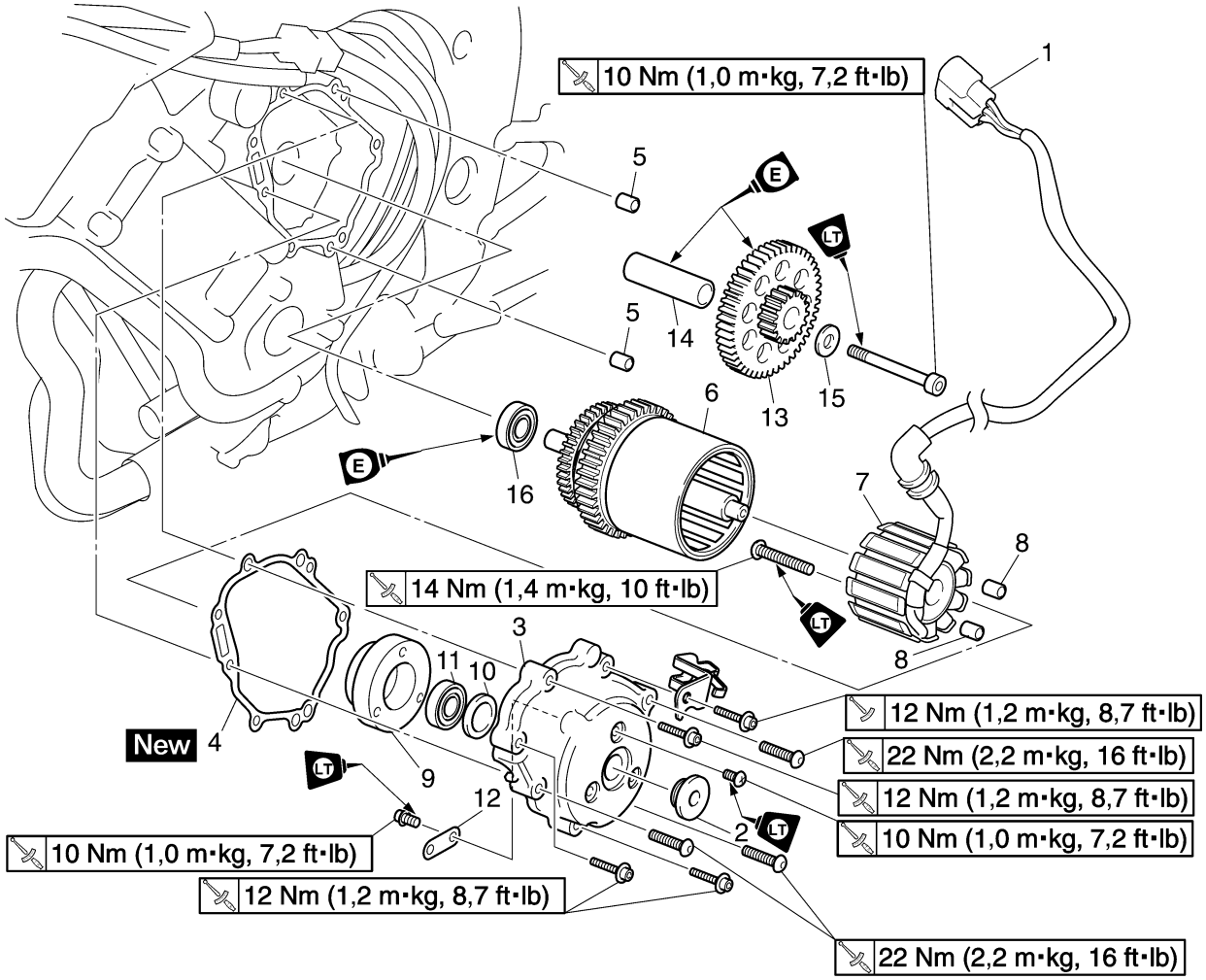
HAS24480
GENERATORE

Rimozione del generatore



Ordine	Operazione/Componenti da rimuovere	Quantità	Osservazioni
	Sella pilota		Vedere "PARTE CICLISTICA GENERALE" al 4-1.
	Sella passeggero		Vedere "PARTE CICLISTICA GENERALE" al 4-1.
	Carenature laterali		Vedere "PARTE CICLISTICA GENERALE" al 4-1.
	Carenature inferiori		Vedere "PARTE CICLISTICA GENERALE" al 4-1.
	Olio motore		Lasciar fuoriuscire. Vedere "CAMBIO OLIO MOTORE" al 3-12.
1	Connettore gruppo bobina statore	1	Scollegare.
2	Tappo	1	
3	Coperchio rotore del generatore	1	
4	Guarnizione	1	
5	Spina di centraggio	2	
6	Gruppo rotore del generatore	1	
7	Gruppo bobina di avviamento	1	
8	Spina di centraggio	2	
9	Alloggiamento cuscinetto	1	

Rimozione del generatore

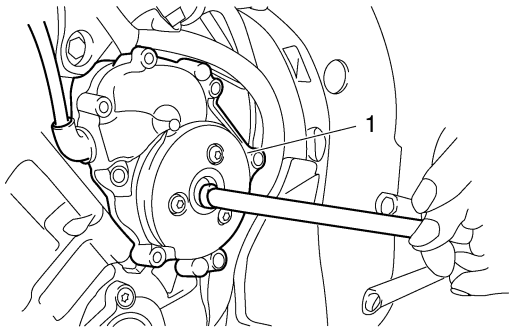


Ordine	Operazione/Componenti da rimuovere	Quantità	Osservazioni
10	Collare	1	
11	Cuscinetto	1	
12	Supporto cavo gruppo bobina motorino di avviamento	1	
13	Ingranaggio regime di minimo	1	
14	Albero ingranaggio di regime minimo	1	
15	Rondella	1	
16	Cuscinetto	1	
			Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione.

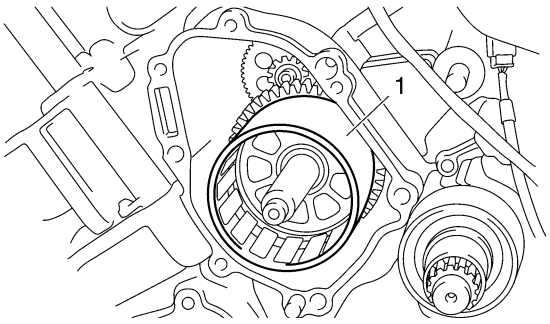
HAS24490
RIMOZIONE GENERATORE

1. Togliere:
   - Tappo
   - Coperchio rotore del generatore “1”

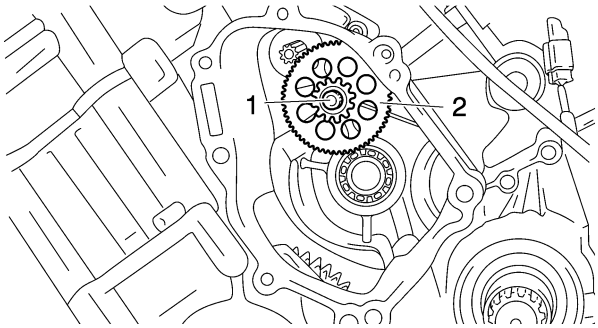
NOTA:
- Mentre si tiene premuto il rotore del generatore, rimuovere il coperchio.
- Allentare ciascun bullone di 1/4 di giro alla volta, in modo graduale e procedendo in diagonale.
- Dopo avere allentato completamente tutti i bulloni, rimuoverli.



2. Togliere:
   - Gruppo avviamento unidirezionale e rotore generatore “1”



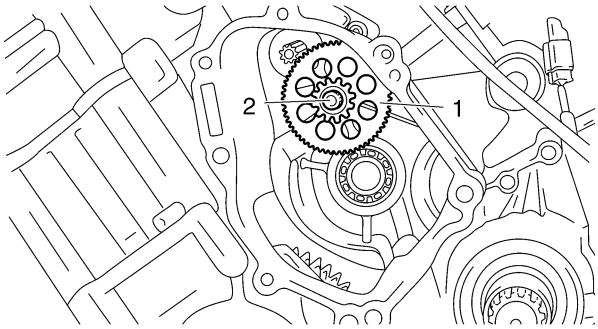
3. Togliere:
   - Bullone albero ingranaggio regime di minimo “1”
   - Albero regime di minimo
   - Ingranaggio folle “2”



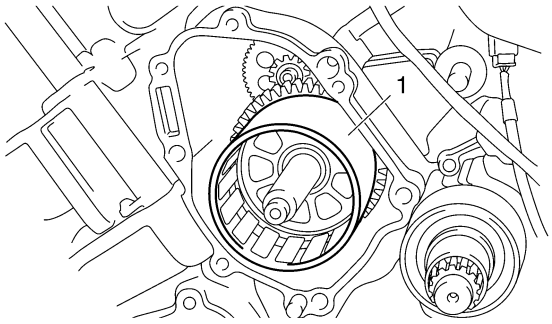
HAS24500
INSTALLAZIONE GENERATORE

1. Installare:
   - Albero ingranaggio folle
   - Ingranaggio folle “1”
   - Rondella
   - Bullone albero ingranaggio regime di minimo “2”

Bullone albero ingranaggio regime di minimo
10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)
LOCTITE®



2. Installare
   - Gruppo avviamento unidirezionale e rotore generatore “1”

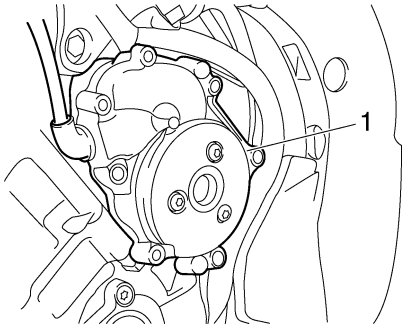


3. Installare:
   • Guarnizione coperchio rotore del generatore

   New

   • Coperchio rotore del generatore “1”

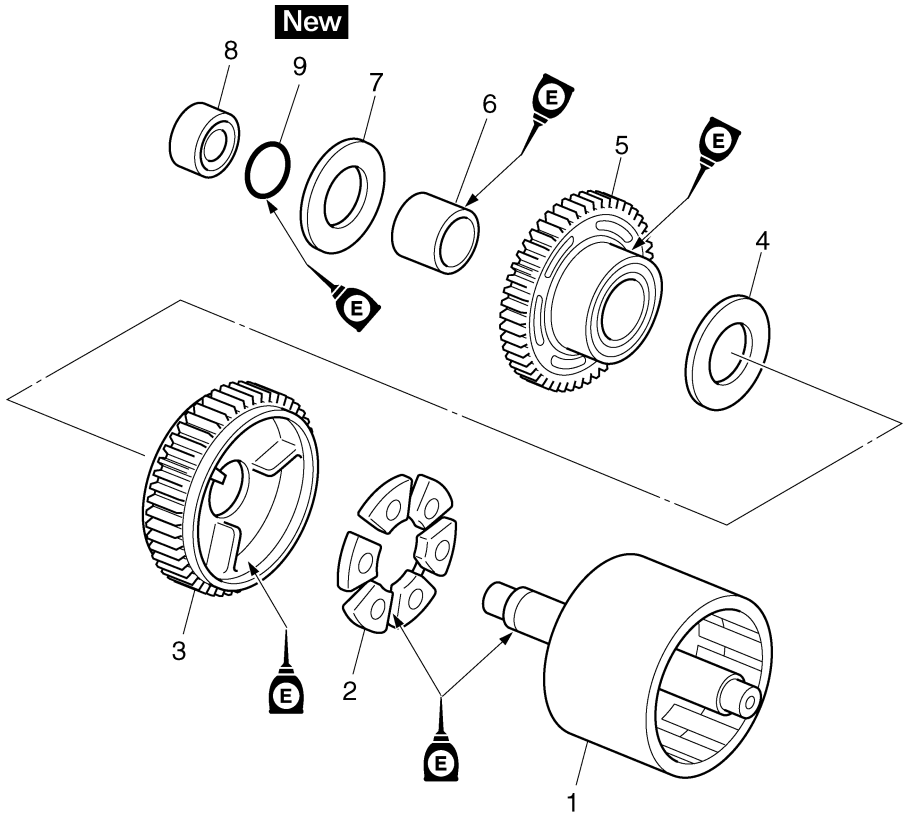
Bullone coperchio rotore del generatore (M6)
12 Nm (1,2 m·kg, 8,7 ft·lb)
Bullone coperchio rotore del generatore (M8)
22 Nm (2,2 m·kg, 16 ft·lb)



NOTA:
- Serrare innanzitutto i bulloni M8, quindi i bulloni M6.
- Serrare i bulloni del coperchio rotore gradualmente e procedendo in diagonale.

HAS24550
AVVIAMENTO UNIDIREZIONALE

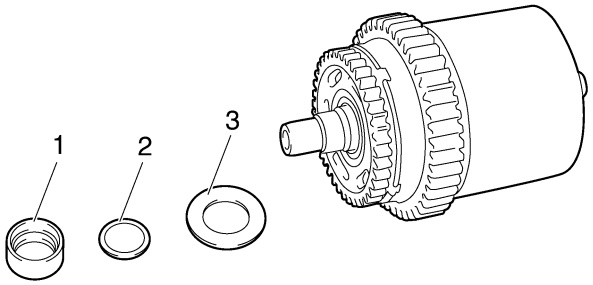
Rimozione dell'avviamento unidirezionale



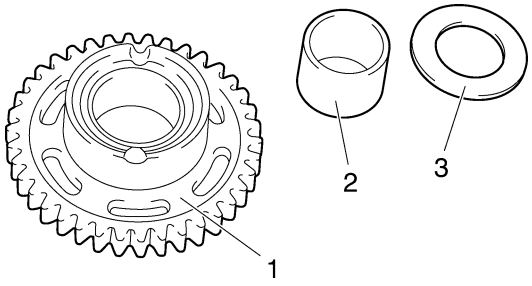
Ordine	Operazione/Componenti da rimuovere	Quantità	Osservazioni
1	Rotore del generatore	1	
2	Ammortizzatore	3	
3	Ingranaggio condotto	1	
4	Rondella	1	
5	Ingranaggio conduttore avviamento unidirezionale	1	
6	Collare	1	
7	Rondella	1	
8	Distanziale	1	
9	O-ring	1	
			Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

HAS24560
RIMOZIONE AVVIAMENTO UNIDIREZIONALE

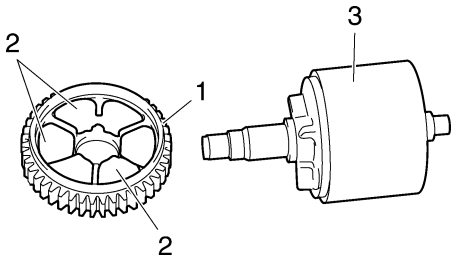
1. Togliere:
   - Distanziale “1”
   - O-ring “2”
   - Rondella “3”



2. Togliere:
   - Ingranaggio conduttore avviamento unidirezionale “1”
   - Collare “2”
   - Rondella “3”

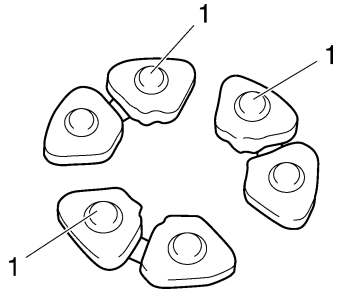


3. Togliere:
   - Ingranaggio condotto “1”
   - Ammortizzatori “2”
   - Rotore del generatore “3”



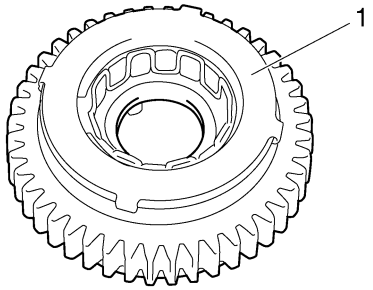
HAS4C81007
CONTROLLO AMMORTIZZATORE

1. Controllare:
   - Ammortizzatori “1”
     Danni/usura → Sostituire.

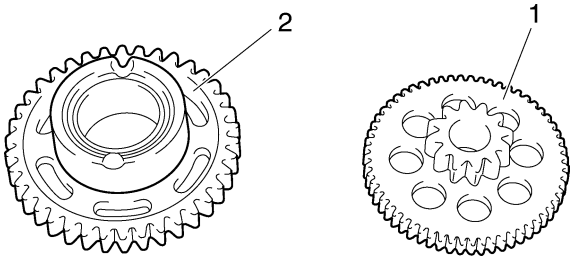


HAS24570
CONTROLLO AVVIAMENTO UNIDIREZIONALE

1. Controllare:
   - Rulli avviamento unidirezionale “1”
     Danni/usura → Sostituire.



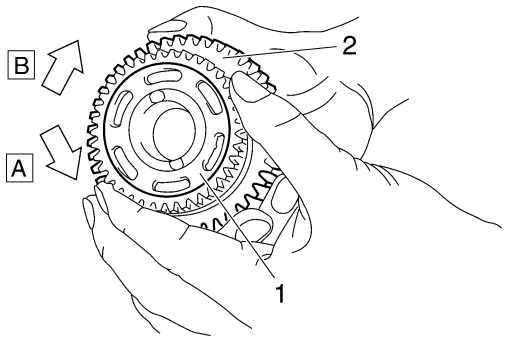
2. Controllare:
   - Ingranaggio folle avviamento unidirezionale “1”
   - Ingranaggio conduttore avviamento unidirezionale “2”
     Sbavature/scheggiature/ruvidità/usura → Sostituire la parte o le parti difettose.



3. Controllare:
   - Superfici di contatto dell’ingranaggio avviamento unidirezionale
     Danni/vaiolature/usura → Sostituire l’ingranaggio avviamento unidirezionale.
4. Controllare:
   - Funzionamento dell’avviamento unidirezionale

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Installare l'ingranaggio conduttore "1" sull'avviamento unidirezionale "2" e bloccare l'avviamento unidirezionale.
b. Quando si ruota in senso orario l'ingranaggio conduttore "A", esso deve poter ingranarsi con l'avviamento unidirezionale, altrimenti l'avviamento unidirezionale risulta difettoso e deve essere sostituito.
c. Quando si ruota in senso antiorario l'ingranaggio conduttore "B", esso deve poter ruotare liberamente, altrimenti l'avviamento unidirezionale risulta difettoso e deve essere sostituito.

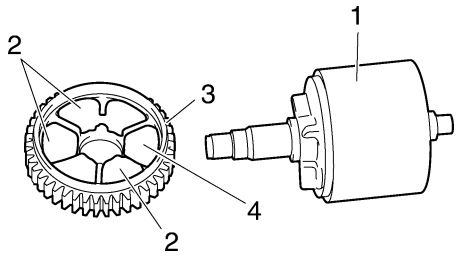


▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

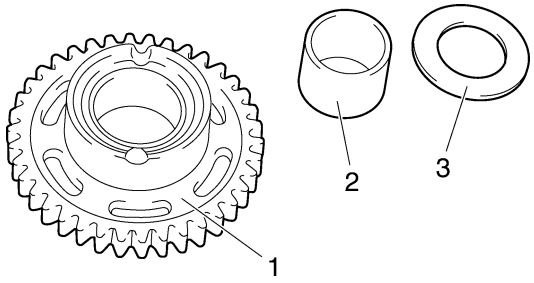
HAS24600
INSTALLAZIONE AVVIAMENTO UNIDIREZIONALE

1. Installare:
   - Rotore del generatore "1"
   - Ammortizzatore "2"
   - Ingranaggio condotto "3"

NOTA:
- Il lato forato dell'ammortizzatore viene montato nel lato generatore.
- Lubrificare con olio motore "4".

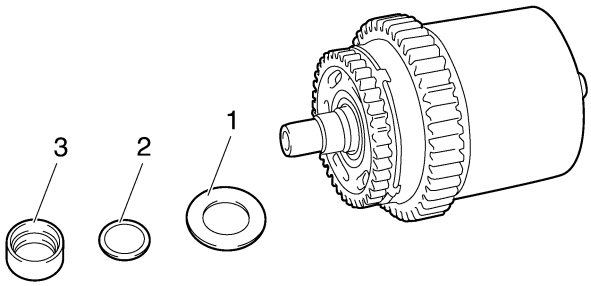


2. Installare
   - Ingranaggio conduttore avviamento unidirezionale "1"
   - Collare "2"
   - Rondella "3"
   Vedere "CONTROLLO AVVIAMENTO UNIDIREZIONALE" al 5-35.



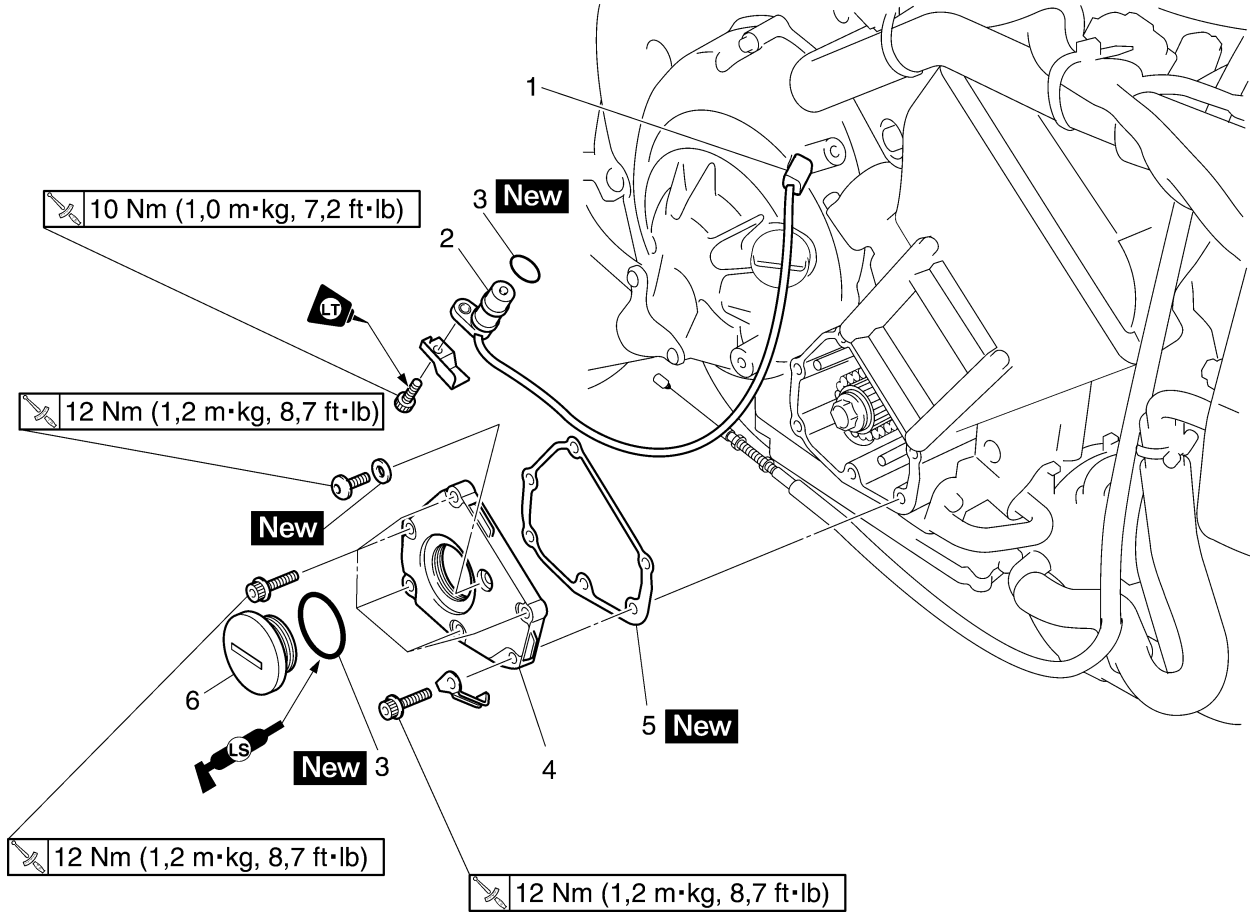
3. Installare:
   - Rondella "1"
   - O-ring "2" New
   - Distanziale "3"

NOTA:
Lubrificare con olio motore l'O-ring.



HAS24520
SENSORE DI POSIZIONE ALBERO MOTORE

Rimozione sensore di posizione albero motore

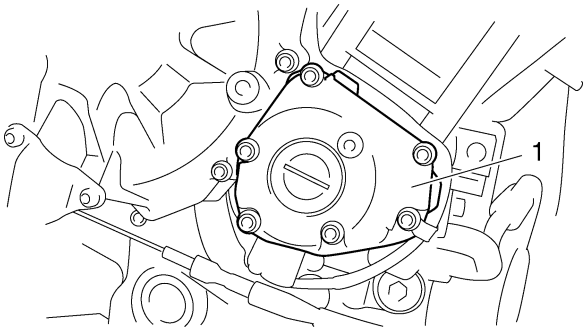


Ordine	Operazione/Componenti da rimuovere	Quantità	Osservazioni
	Sella pilota		Vedere "PARTE CICLISTICA GENERALE" al 4-1.
	Carenature laterali		Vedere "PARTE CICLISTICA GENERALE" al 4-1.
	Carenature inferiori		Vedere "PARTE CICLISTICA GENERALE" al 4-1.
	Serbatoio carburante		Vedere "SERBATOIO CARBURANTE" al 7-1.
	Olio motore		Lasciar fuoriuscire. Vedere "CAMBIO OLIO MOTORE" al 3-12.
1	Connettore cavo sensore posizione albero motore	1	
2	Sensore posizione albero motore	1	
3	O-ring	1	
4	Coperchio rotore pick-up	1	
5	Guarnizione	1	
6	Coperchio	1	
			Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione.

HAS24530
RIMOZIONE SENSORE DI POSIZIONE ALBERO MOTORE

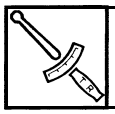
1. Scollegare:
   - Connettore cavo sensore posizione albero motore
2. Togliere:
   - Sensore posizione albero motore
   - O-ring
   - Coperchio rotore bobina pickup “1”

NOTA:
Allentare ciascun bullone di 1/4 di giro alla volta, in modo graduale e procedendo in diagonale.
Dopo avere allentato completamente tutti i bulloni, rimuoverli.



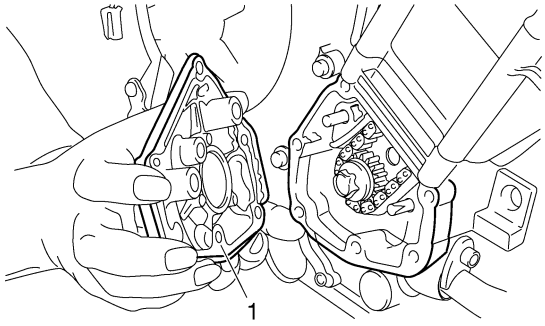
HAS24540
INSTALLAZIONE SENSORE DI POSIZIONE ALBERO MOTORE

1. Installare:
   - Guarnizione New
   - Coperchio rotore pick-up “1”

	**Coperchio rotore pick-up** **12 Nm (1,2 m·kg, 8,7 ft·lb)**

   - O-ring New
   - Sensore posizione albero motore

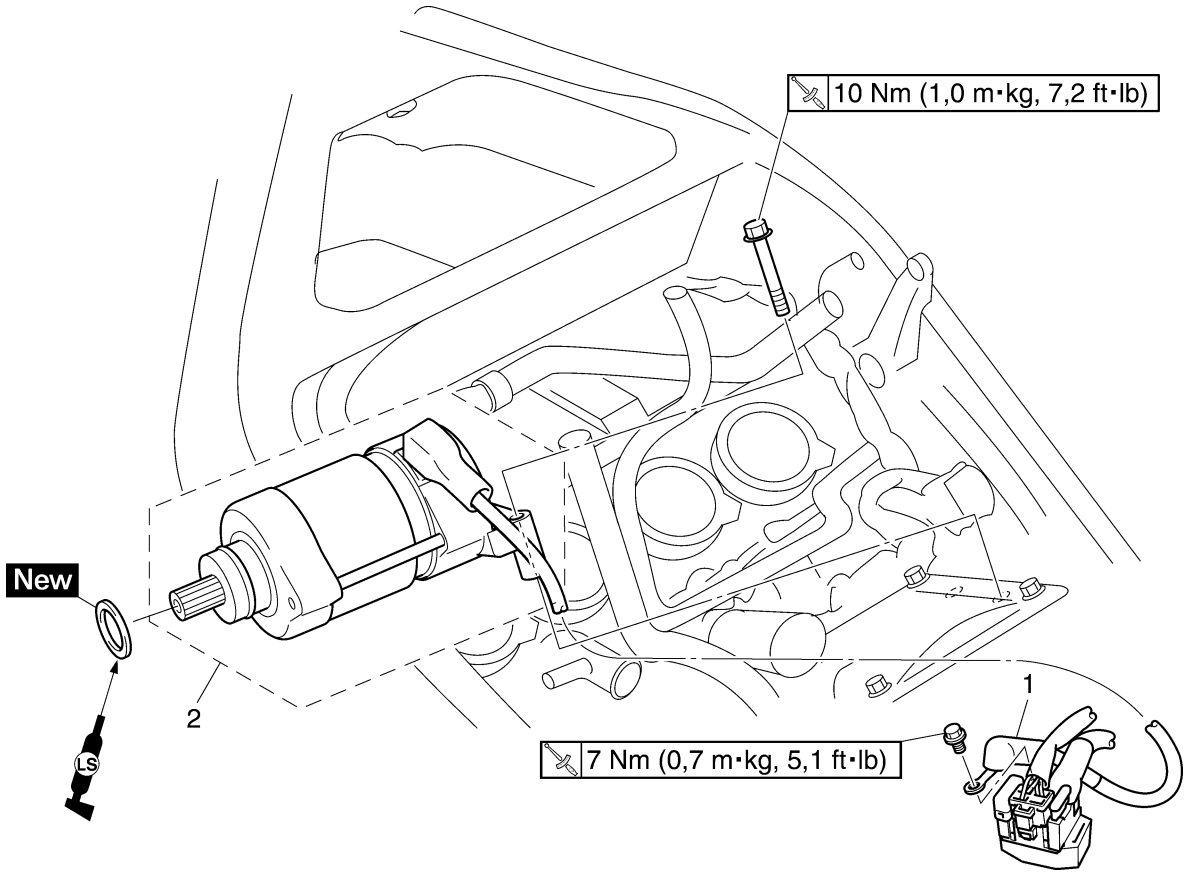
	Bullone sensore di posizione albero motore **10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)** **LOCTITE®**



2. Collegare
   - Connettore cavo sensore posizione albero motore

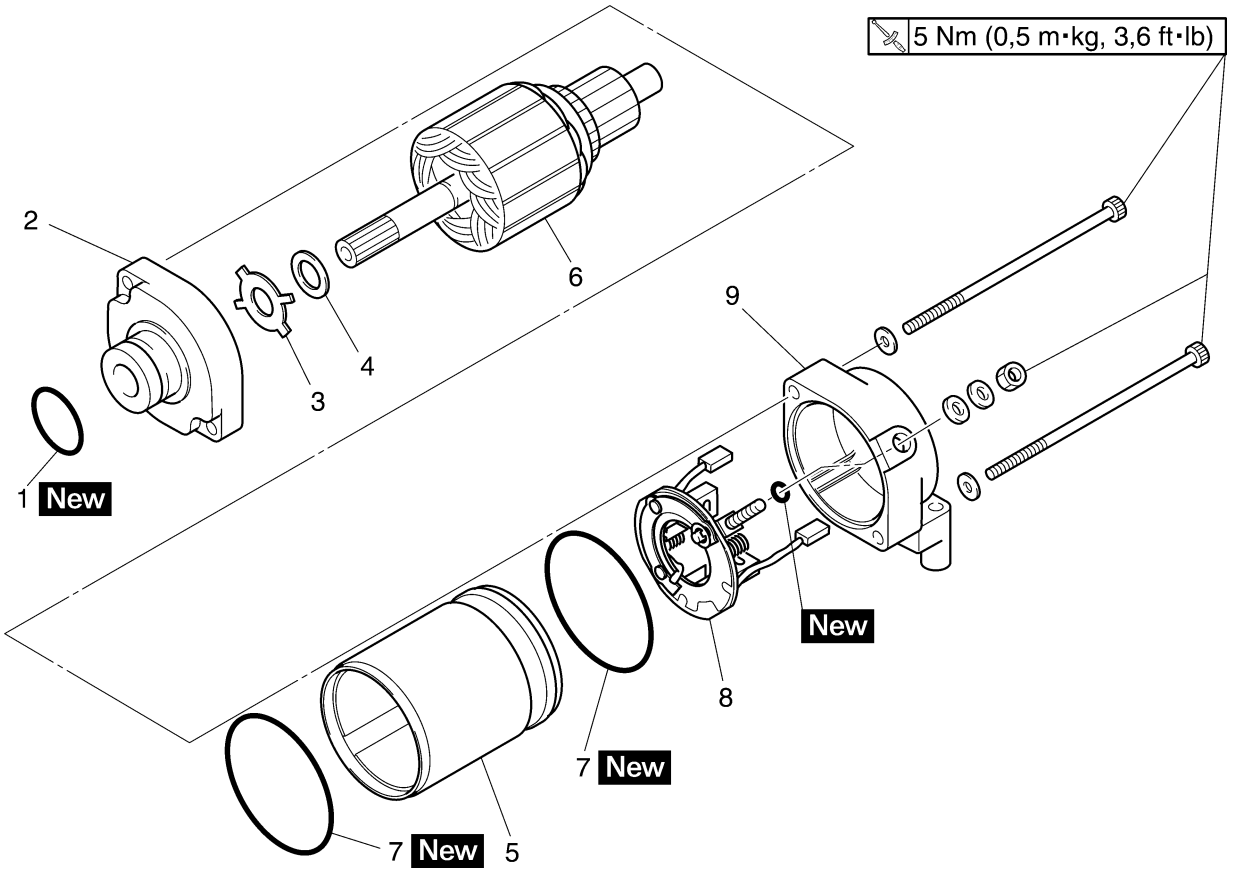
HAS24780
DISPOSITIVO D'AVVIAMENTO ELETTRICO

Rimozione del motorino d'avviamento



Ordine	Operazione/Componenti da rimuovere	Quantità	Osservazioni
	Sella pilota		Vedere "PARTE CICLISTICA GENERALE" al 4-1.
	Serbatoio carburante		Vedere "SERBATOIO CARBURANTE" al 7-1.
	Cassa filtro		Vedere "PARTE CICLISTICA GENERALE" al 4-1.
	Corpo farfallato		Vedere "CORPI FARFALLATI" al 7-4.
1	Cavo motorino avviamento	1	Scollegare.
2	Motorino avviamento	1	
			Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione.

Smontaggio del motorino d'avviamento

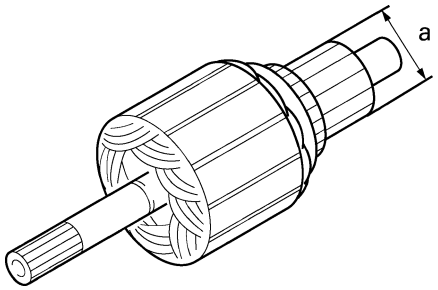


Ordine	Operazione/Componenti da rimuovere	Quantità	Osservazioni
1	O-ring	1	
2	Coperchio anteriore	1	
3	Rondella di bloccaggio	1	
4	Rondella	1	
5	Forcella motorino avviamento	1	
6	Gruppo indotto	1	
7	Guarnizione	2	
8	Supporto spazzola	1	
9	Coperchio posteriore	1	
			Per il montaggio, invertire la procedura di rimozione.

HAS24790
CONTROLLO MOTORINO D'AVVIAMENTO

1. Controllare:
   • Commutatore
   Impurità → Pulire con carta vetrata di grana 1000.
2. Misurare:
   • Diametro commutatore "a"
   Non conforme alle specifiche → Sostituire il motorino d'avviamento.

Limite
23,5 mm (0,93 in)



3. Misurare:
   • Rivestimento in mica "a"
   Non conforme alle specifiche → Raschiare il rivestimento in mica fino al valore corretto con una lama seghetto opportunamente collegata a massa, per adattarla al commutatore.

Limite rivestimento in mica (profondità)
1,50 mm (0,06 in)

NOTA:
Il rivestimento in mica del commutatore deve essere assottigliato per assicurare la funzionalità del commutatore.

4. Misurare:
   • Resistenze gruppo indotto (commutatore e isolamento)
   Non conforme alle specifiche → Sostituire il motorino d'avviamento.

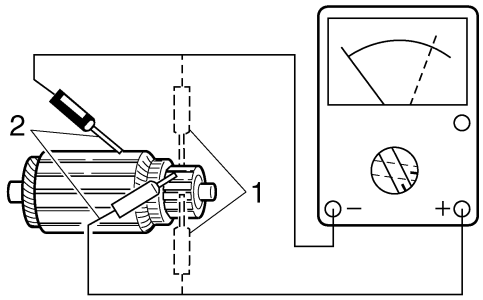
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Misurare le resistenze del gruppo indotto con un tester tascabile.

Tester tascabile
90890-03112
Tester tascabile analogico
YU-03112-C

Avvolgimento indotto
Resistenza del commutatore "1"
0,009–0,011 Ω a 20°C (68°F)
Resistenza di isolamento "2"
Sopra 1 MΩ a 20°C (68°F)

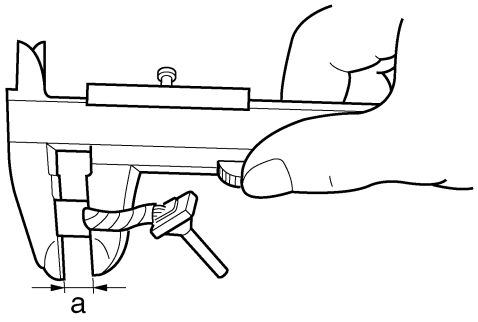
b. Se una qualsiasi delle resistenze non è conforme alle specifiche, sostituire il motorino d'avviamento.



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

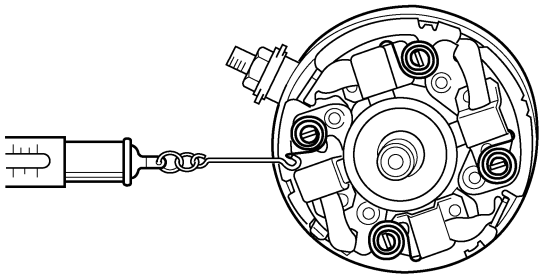
5. Misurare:
   • Lunghezza spazzola "a"
   Non conforme alle specifiche → Sostituire in blocco le spazzole.

Limite
7,19 mm (0,28 in)



6. Misurare:
   • Pressione molla della spazzola
   Non conforme alle specifiche → Sostituire in blocco le molle delle spazzole.

Pressione molla della spazzola
5,28–7,92 N (19,01–28,51 oz)
(538–808 gf)

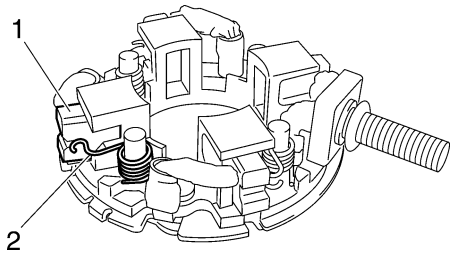


7. Controllare:
   • Denti dell'ingranaggio
   Danni/usura → Sostituire il motorino avviamento.

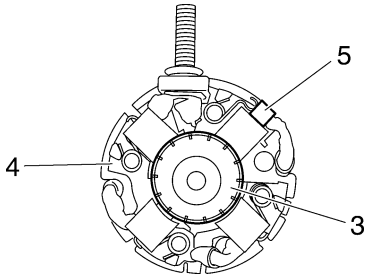
HAS24800
MONTAGGIO MOTORINO D'AVVIAMENTO
1. Installare:
   • Supporto spazzola
   • Indotto

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Tirarare sia la molla "1" della spazzola che la spazzola "2" all'esterno e agganciare la molla della spazzola alla parte scanalata sul lato della spazzola.



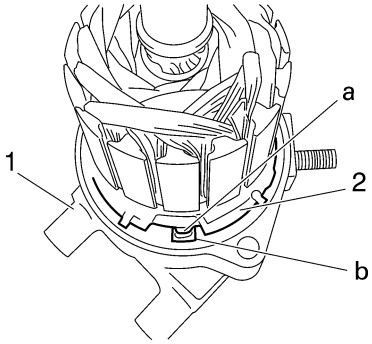
b. Inserire l'indotto "3" nel supporto spazzola "4" e spingere la spazzola "5" all'interno finchè non tocca l'indotto.



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

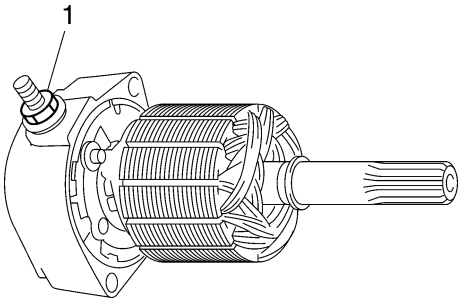
2. Installare:
   • O-ring New
   • Coperchio posteriore "1"

NOTA:
Allineare la linguetta "a" sulla sede spazzola "2" con la tacca "b" nel coperchio posteriore motorino d'avviamento.



3. Installare:
   • Dado "1"

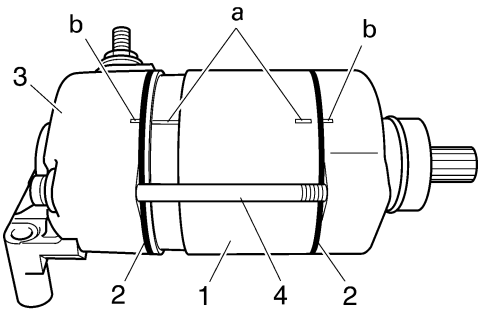
Dado
5 Nm (0,5 m·kg, 3,6 ft·lb)



4. Installare:
   • Forcella motorino avviamento "1"
   • Guarnizione "2" New
   • Coperchio posteriore motorino avviamento "3"
   • Bulloni di fissaggio motorino avviamento "4"

Bullone gruppo motorino d'avviamento
5 Nm (0,5 m·kg, 3,6 ft·lb)

NOTA:
Allineare i segni "a" sulla forcella motorino d'avviamento con i segni "b" sul coperchio anteriore e sui coperchi posteriori motorino d'avviamento.

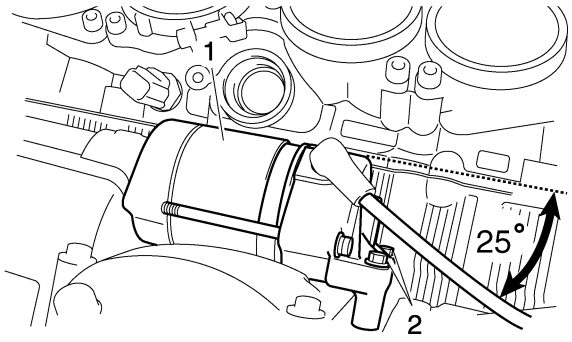


HAS24810

INSTALLAZIONE MOTORINO D'AVVIAMENTO

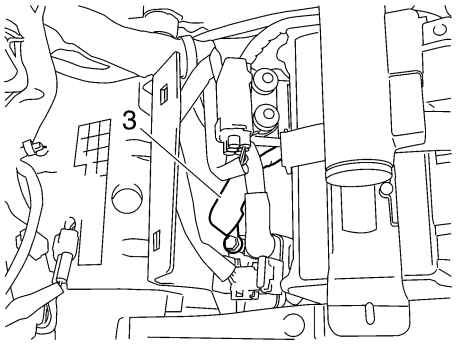
1. Installare:
   - Motorino avviamento "1"
   - Bulloni motorino avviamento "2"

	Bullone motorino d'avviamento **10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)**



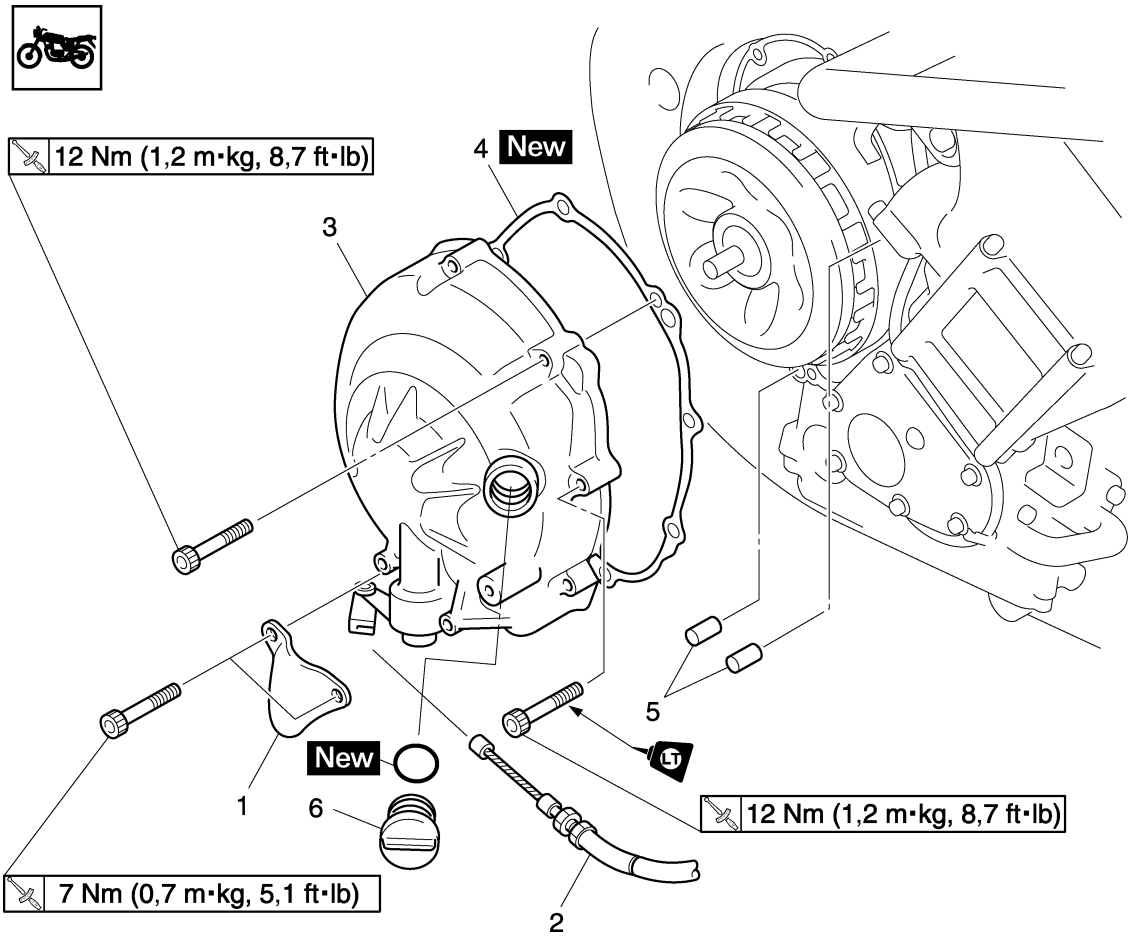
2. Collegare:
   - Cavo motorino avviamento "3"

	Bullone del cavo motorino d'avviamento **7 Nm (0,7 m·kg, 5,1 ft·lb)**



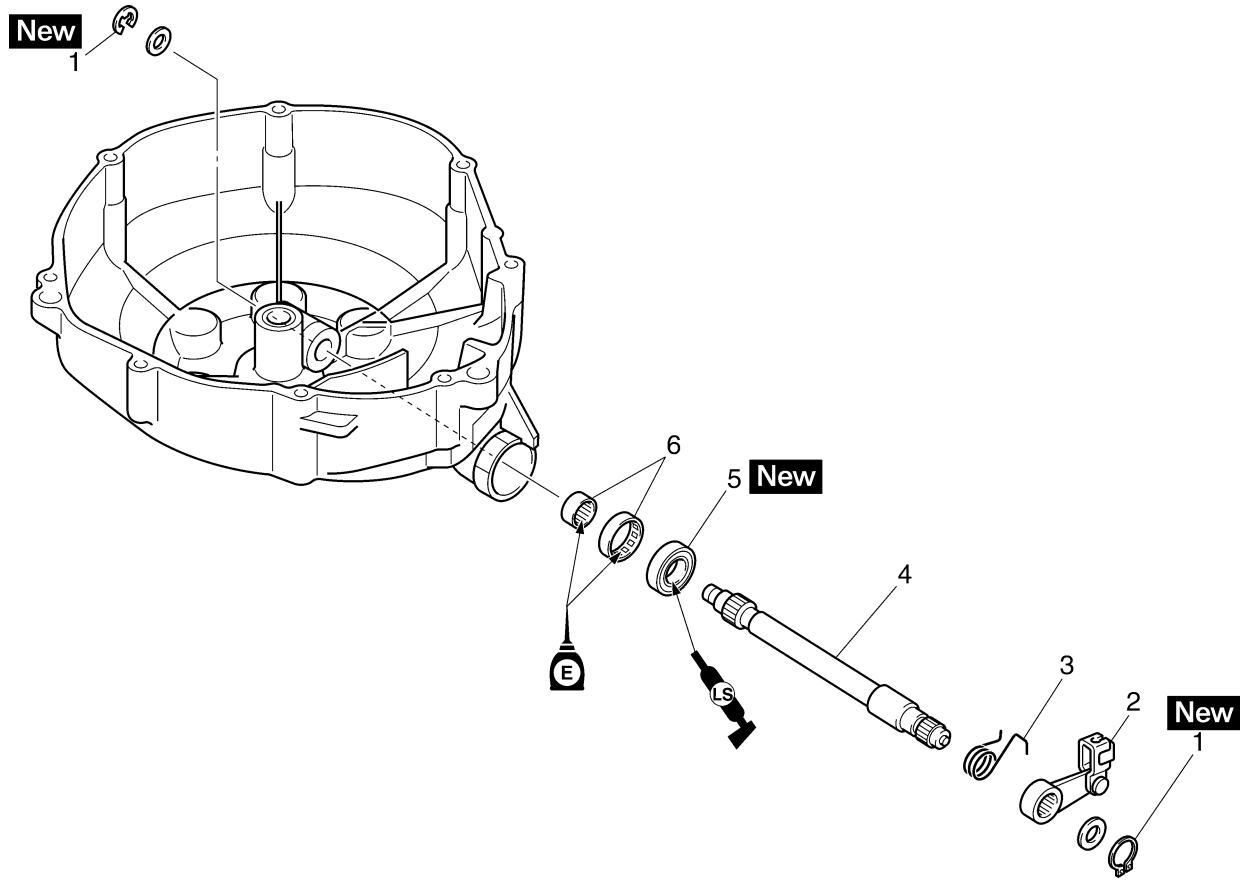
HAS25060
FRIZIONE

Rimozione del carter frizione



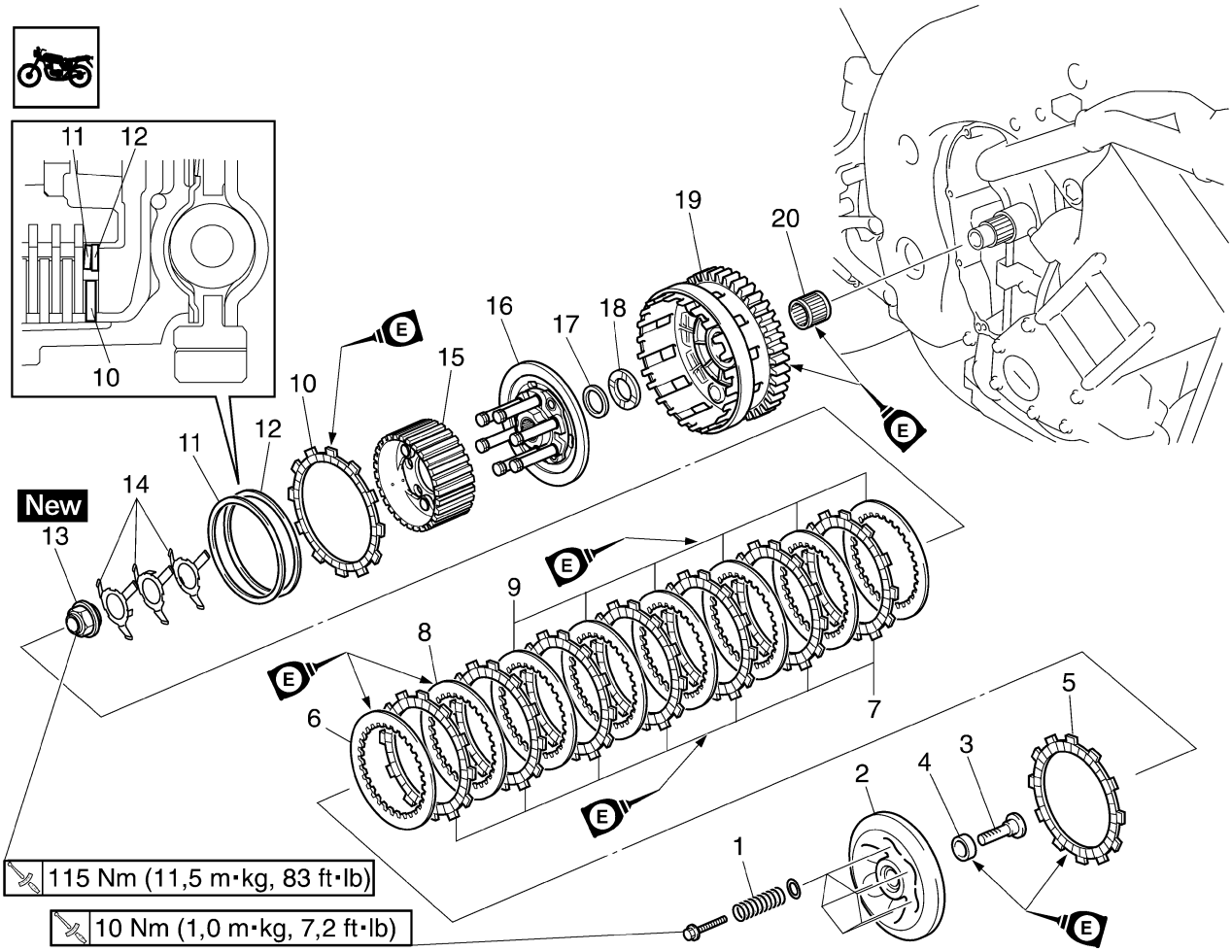
Ordine	Operazione/Componenti da rimuovere	Quantità	Osservazioni
	Carenatura laterale destra		Vedere "PARTE CICLISTICA GENERALE" al 4-1.
	Carenature inferiori		Vedere "PARTE CICLISTICA GENERALE" al 4-1.
	Olio motore		Lasciar fuoriuscire. Vedere "CAMBIO OLIO MOTORE" al 3-12.
1	Coperchio	1	
2	Cavo frizione	1	Scollegare.
3	Carter frizione	1	
4	Guarnizione carter frizione	1	
5	Spina di centraggio	2	
6	Tappo riempimento olio	1	
			Per l’installazione, invertire la procedura di rimozione.

Rimozione dell'albero leva di sgancio



Ordine	Operazione/Componenti da rimuovere	Quantità	Osservazioni
1	Anello elastico di sicurezza	2	
2	Leva di sgancio	1	
3	Molla leva di sgancio	1	
4	Albero leva di sgancio	1	
5	Paraolio	1	
6	Cuscinetto	2	
			Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione.

Rimozione della frizione

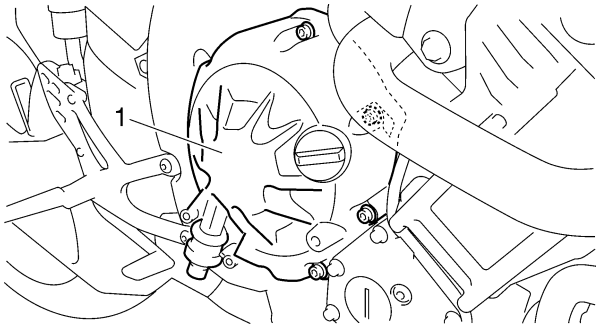


Ordine	Operazione/Componenti da rimuovere	Quantità	Osservazioni
1	Molla di compressione	6	
2	Piastra di pressione 1	1	
3	Asta di spinta	1	
4	Cuscinetto	1	
5	Disco d’attrito 1	1	
6	Disco frizione 1	1	
7	Disco d’attrito 2	7	
8	Disco frizione 2	1	
9	Disco frizione 3	6	
10	Disco d’attrito 3	1	
11	Molla smorzatore frizione	1	
12	Sede molla smorzatore frizione	1	
13	Marmitta	1	
14	Molla	3	
15	Mozzo frizione	1	
16	Piastra di pressione 2	1	
17	rosetta elastica	1	
18	Piastra reggispinta 2	1	
19	Campana frizione	1	
20	Cuscinetto	1	
			Per l’installazione, invertire la procedura di rimozione.

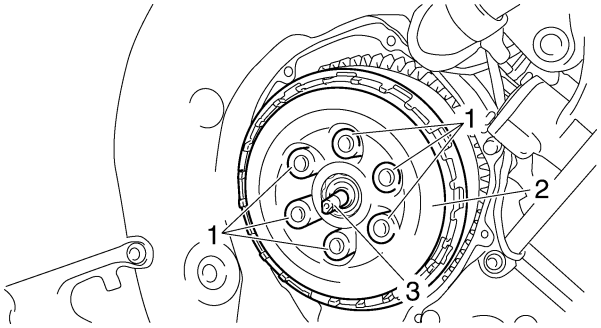
HAS25080
RIMOZIONE FRIZIONE

1. Togliere:
   - Carter frizione “1”
   - Guarnizione

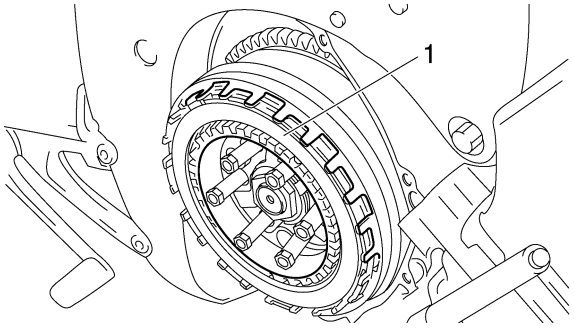
NOTA:
Allentare ciascun bullone di 1/4 di giro alla volta, in modo graduale e procedendo in diagonale.
Dopo avere allentato completamente tutti i bulloni, rimuoverli.



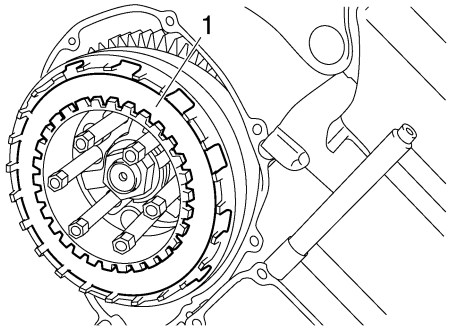
2. Togliere:
   - Bulloni molla di compressione “1”
   - Molle di compressione
   - Piastra di pressione “2”
   - Asta di spinta “3”



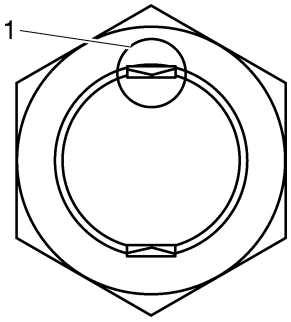
3. Togliere:
   - Disco d’attrito 1 “ 1”



4. Togliere:
   - Disco frizione 1 “1”
   - Disco d’attrito 2
   - Disco frizione 2
   - Disco frizione 3
   - Disco d’attrito 3
   - Molla smorzatore frizione
   - Sede molla smorzatore frizione



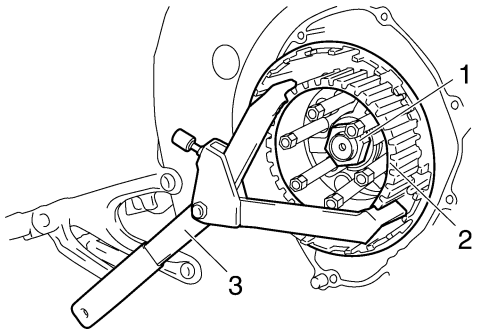
5. Raddrizzare la scanalatura dado mozzo frizione “1”.



6. Allentare:
   - Dado mozzo frizione “1”

NOTA:
Tenendo bloccato il mozzo frizione “2” con il supporto frizione universale “3”, allentare il dado mozzo frizione.

Attrezzo di bloccaggio universale della frizione
90890-04086
YM-91042

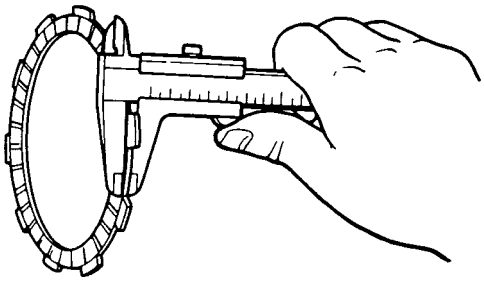


7. Togliere:
   • Dado mozzo frizione
   • Molle
   • Piastra di pressione 2
   • rosetta elastica
   • Piastra reggispinta 2

HAS25100
CONTROLLO DISCHI D'ATTRITO
La seguente procedura si applica a tutti i dischi d'attrito.
1. Controllare:
   • Disco d'attrito
   Danni/usura → Sostituire in blocco i dischi d'attrito.
2. Misurare:
   • Spessore dei dischi d'attrito
   Non conforme alle specifiche → Sostituire in blocco i dischi d'attrito.

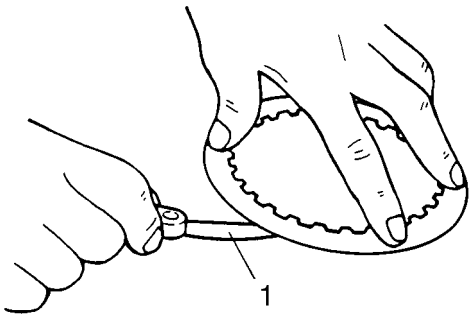
NOTA:
Misurare i dischi d'attrito in quattro punti diversi.

Spessore dei dischi d'attrito
2,90–3,10 mm (0,114–0,122 in)
Limite d'usura
2,80 mm (0,1102 in)



HAS25110
CONTROLLO DISCHI FRIZIONE
La seguente procedura si applica a tutti i dischi frizione.
1. Controllare:
   • Disco frizione
   Danni → Sostituire in blocco i dischi frizione.
2. Misurare:
   • Deformazione del disco frizione
   (con un piano di riscontro e uno spessimetro "1")
   Non conforme alle specifiche → Sostituire in blocco i dischi frizione.

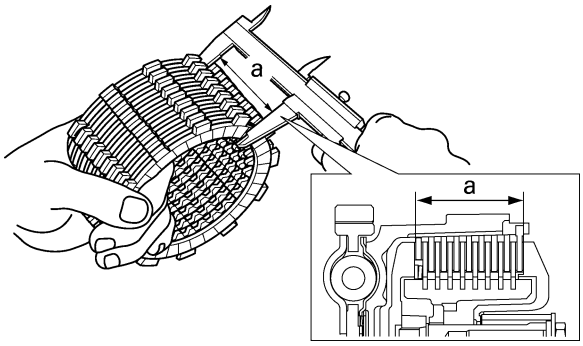
Limite di deformazione
0,10 mm (0,0039 in)



3. Misurare:
   • Larghezza complessivo "a" dei dischi d'attrito e dischi frizione
   Non conforme alle specifiche → Regolare.

Larghezza gruppo
42,4–43,0 mm (1,67–1,69 in)

NOTA:
Misurare lo spessore senza applicare olio.



▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Larghezza del complessivo registrata dal disco frizione "1" e "2".
b. Selezionare il disco frizione corretto dalla tabella sotto riportata.

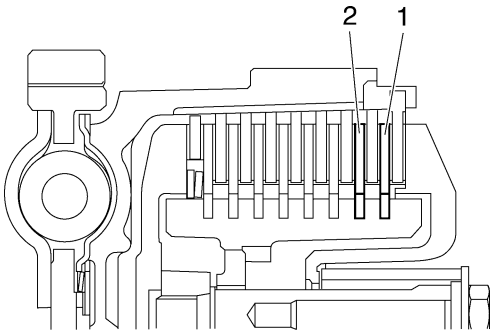
Disco frizione "1"

Cod. art.	Spessore	
4B1-16324-00	1,6 mm (0,062 in)	
5VY-16325-00	2,0 mm (0,079 in)	STD
4B1-16325-00	2,3 mm (0,091 in)	

Disco frizione "2"

Cod. art.	Spessore	
5VY-16325-00	2,0 mm (0,079 in)	STD
4B1-16325-00	2,3 mm (0,091 in)	

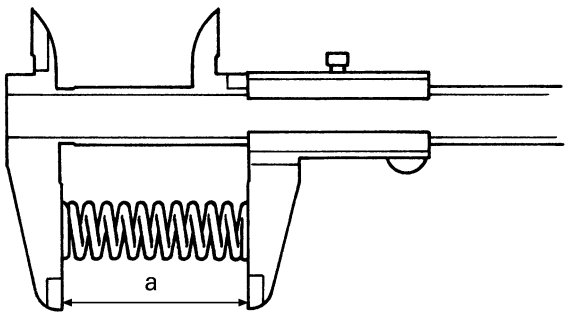
NOTA:
Durante la regolazione della larghezza del complessivo frizione [sostituendo i dischi frizione], accertarsi di sostituire velocemente per primo il disco frizione "1".
Dopo aver sostituito il disco frizione "1", se le specifiche non vengono soddisfatte sostituire il disco frizione "2".



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

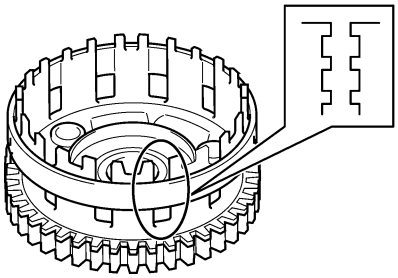
HAS25140
CONTROLLO MOLLE FRIZIONE
La seguente procedura si applica a tutte le molle frizione.
1. Controllare:
   • Molla frizione
   Danni → Sostituire in blocco le molle frizione.
2. Misurare:
   • Lunghezza libera molla frizione "a"
   Non conforme alle specifiche → Sostituire in blocco le molle frizione.

Lunghezza libera molla frizione
43,80 mm (1,72 in)
Limite
41,61 mm (1,64 in)



HAS25150
CONTROLLO CAMPANA FRIZIONE
1. Controllare:
   • Denti della campana frizione
   Danneggiamenti/vaiolature/usura → Sbavare i denti della campana frizione o sostituire la campana frizione.

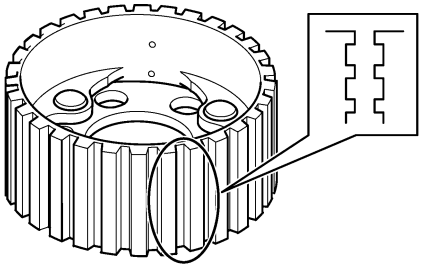
NOTA:
La presenza di vaiolature sui denti della campana frizione provocherà un funzionamento irregolare della frizione.



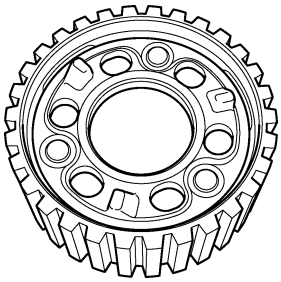
2. Controllare:
   • Cuscinetto
   Danneggiamenti/usura → Sostituire l'alloggiamento cuscinetto e la campana frizione.

HAS25160
CONTROLLO MOZZO FRIZIONE
1. Controllare:
   • Millerighe del mozzo frizione
   Danneggiamenti/vaiolature/usura → Sostituire il mozzo frizione.

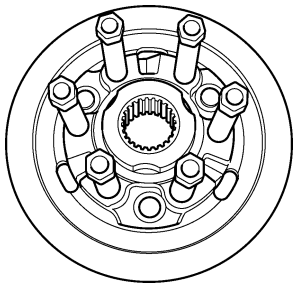
NOTA:
La presenza di vaiolature sulle scanalature del mozzo frizione provocherà un funzionamento irregolare della frizione.



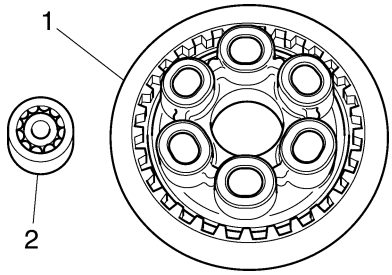
2. Controllare:
   • Mozzo frizione
   Incrinature/danneggiamenti → Sostituire.



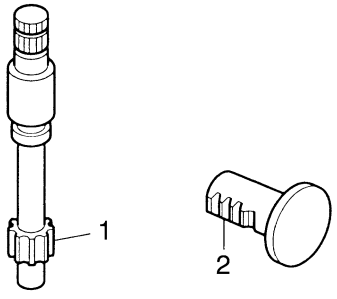
HAS4C81005
CONTROLLO PIASTRA DI PRESSIONE 2
1. Controllare:
   • Piastra di pressione 2
   Incrinature/danneggiamenti → Sostituire.



HAS25170
CONTROLLO PIASTRA DI PRESSIONE 1
1. Controllare:
   • Piastra di pressione “1”
   Incrinature/danneggiamenti → Sostituire.
   • Cuscinetto “2”
   Danni/usura → Sostituire.

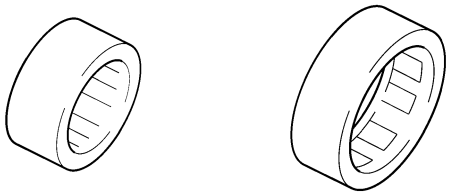


HAS4C81006
CONTROLLO ALBERO LEVA DI SGANCIO E ASTA DI SPINTA
1. Controllare:
   • Denti ingranaggio pignone albero leva di spinta “1”
   • Denti asta di spinta “2”
   Danni/usura → Sostituire in blocco l’asta di spinta e il pignone dell’albero leva di sgancio.



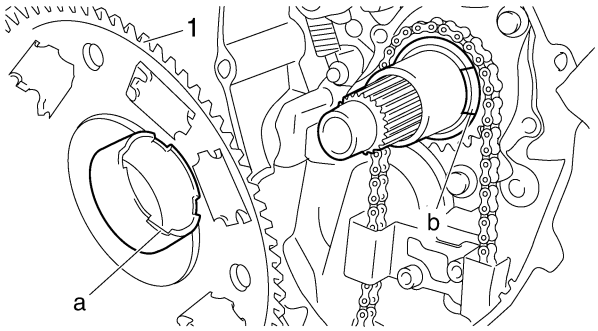
I1412102

2. Controllare:
   • Cuscinetto asta di spinta
   Danni/usura → Sostituire.



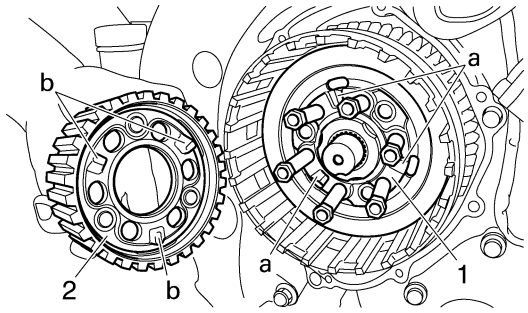
HAS25240
INSTALLAZIONE FRIZIONE
1. Installare:
   • Campana frizione “1”
   • Rosetta elastica
   • Piastra reggispinta 2

NOTA:
Allineare la protrusione della campana frizione “a” e l’incavo dell’ingranaggio conduttore pompa olio “b”.



2. Installare:
   • Disco frizione 2 “1”
   • Mozzo frizione “2”

NOTA:
Adattare la scanalatura “a” della piastra di pressione 2 alla sporgenza “b” del mozzo frizione in modo da montarli.



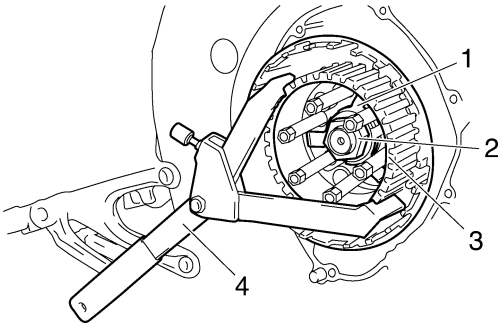
3. Installare:
   • Molla “1”

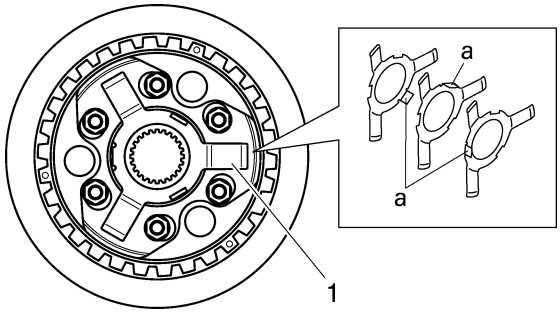
• Dado del mozzo frizione “2” New

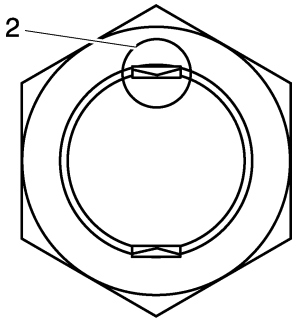
Dado mozzo frizione
115 Nm (11,5 m·kg, 83 ft·lb)

NOTA:
- Inserire il ritegno della molla “a” nella scanalatura della piastra di pressione 2.
  Montare in modo che ogni ritegno molla “a” sia posizionato in una scanalatura diversa.
- Tenendo bloccato il mozzo frizione “3” con con l’apposito supporto “4”, serrare il dado mozzo frizione universale.
- Fissare le filettature sul dado mozzo frizione sostenendoli con un punteruolo in corrispondenza del punto allineato con la scanalatura dell’albero.

Attrezzo di bloccaggio universale della frizione
90890-04086
YM-91042

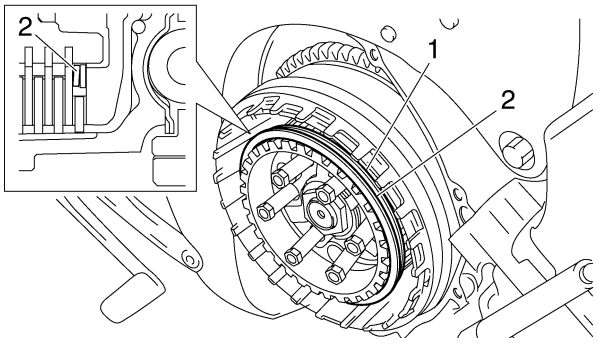






4. Installare:
   • Sede molla smorzatore frizione “1”
   • Molla smorzatore frizione “2”

NOTA:
Montare molla smorzatore frizione come illustrato in figura.

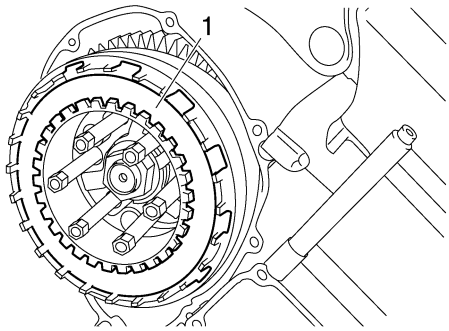


5. Lubrificare:
   • Dischi d’attrito
   • Dischi frizione
   (con il lubrificante consigliato)

Lubrificante raccomandato
Olio motore

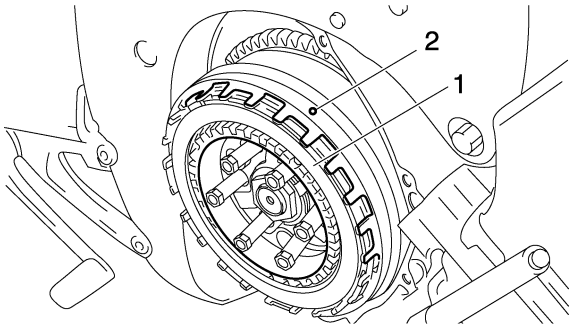
6. Installare:
   • Disco d’attrito 3
   • Disco d’attrito 2
   • Disco frizione 3
   • Disco frizione 2
   • Disco frizione 1 “1”

NOTA:
Assemblare i dischi d’attrito e dischi frizione secondo l’ordine di installazione.

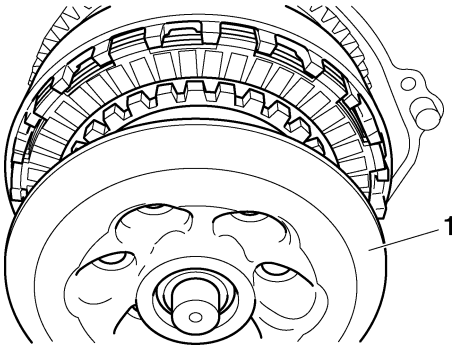


7. Installare:
   • Disco d’attrito 1 “ 1”

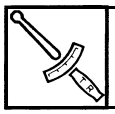
NOTA:
Installare l'ultimo disco d'attrito ruotato di mezzo giro con la punzonatura "2" di ø2.



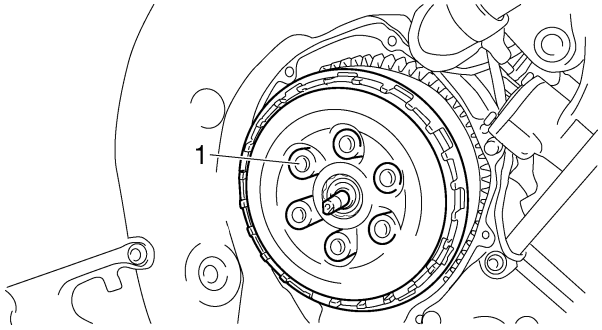
8. Installare:
   • Cuscinetto
   • Asta di trazione
   • Disco frizione 1 "1"



9. Installare:
   • Molle frizione
   • Bulloni molla frizione "1"

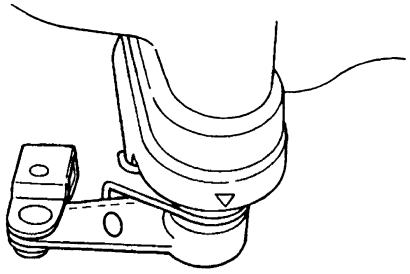
	**Bullone molla frizione** **10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)**

NOTA:
Serrare i bulloni molla frizione gradualmente e procedendo in diagonale.



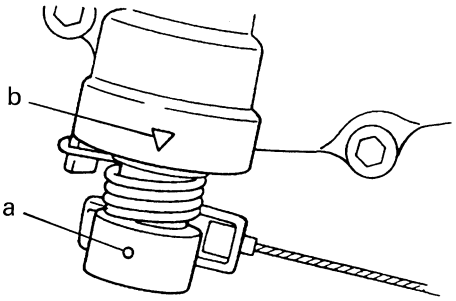
10. Installare:
   • Leva di sgancio

NOTA:
Montare la leva di sgancio con il segno "h" rivolto verso la parte superiore.



11. Installare:
   • Carter frizione
   • Guarnizione carter frizione

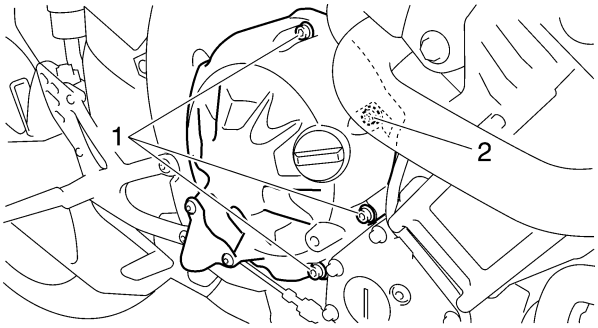
NOTA:
- Posizionare l'asta di spinta in modo tale che i denti siano rivolti verso il retro del veicolo. Quindi, rimuovere il carter frizione.
- Lubrificare il cuscinetto.
- Lubrificare con olio al bisolfuro di molibdeno l'asta di spinta.
- Durante il montaggio del carter frizione, premere la leva di sgancio e controllare che la punzonatura "a" della leva sia allineata con il segno "b" sul carter frizione. Assicurarsi che i denti dell'asta di spinta e il pignone dell'albero leva di sgancio siano ingranati.



12. Serrare:
   • Bulloni carter frizione "1"
   • Bulloni carter frizione "2"

	Bullone carter frizione **12 Nm (1,2 m·kg, 8,7 ft·lb)** **Bullone carter frizione** **12 Nm (1,2 m·kg, 8,7 ft·lb)** **LOCTITE®**

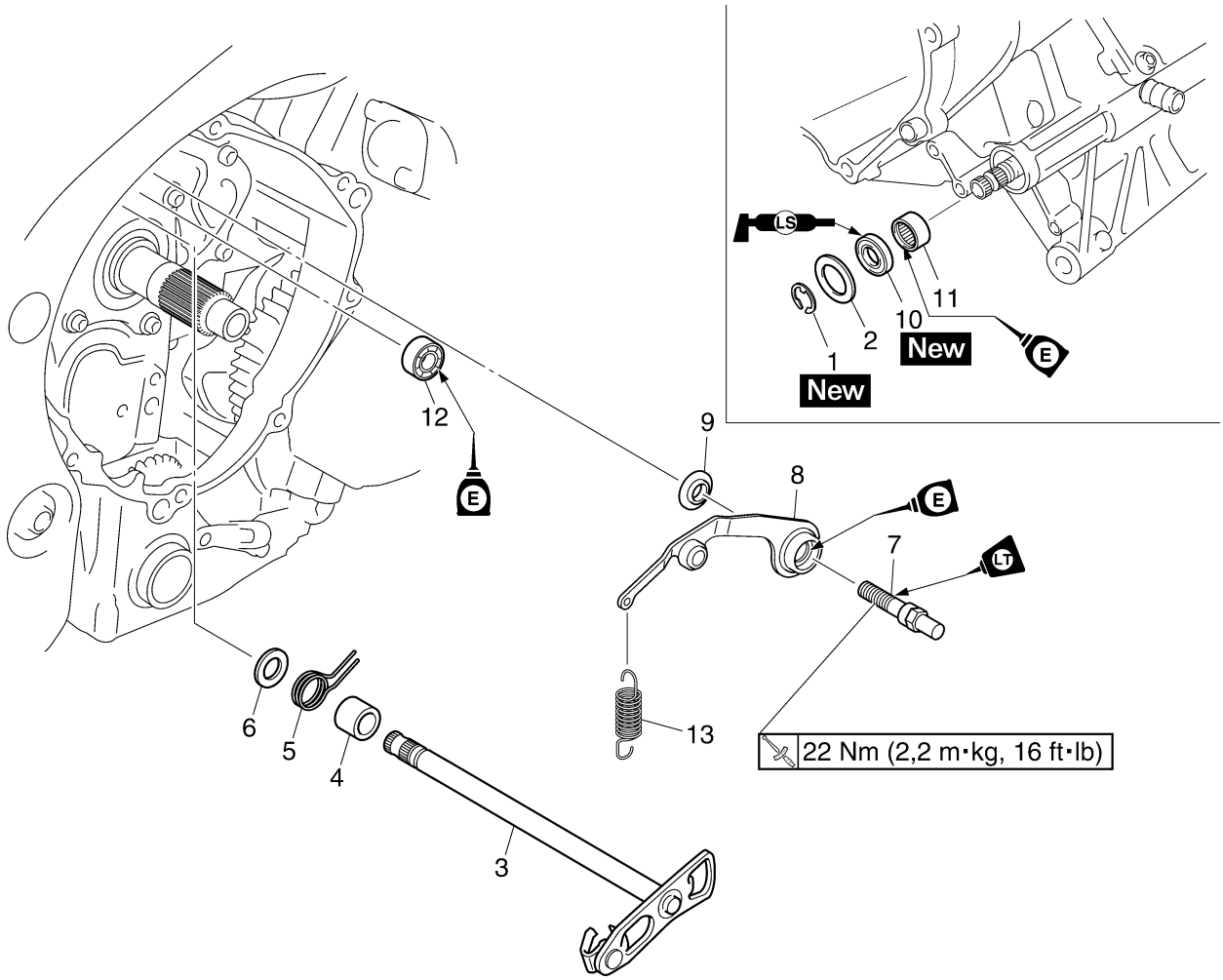
NOTA:
Serrare i bulloni del carter frizione gradualmente e procedendo in diagonale.



13. Regolare:
    - Gioco cavo frizione
      Vedere "REGOLAZIONE GIOCO CAVO FRIZIONE" al 3-15.

HAS25410
ALBERO DEL CAMBIO

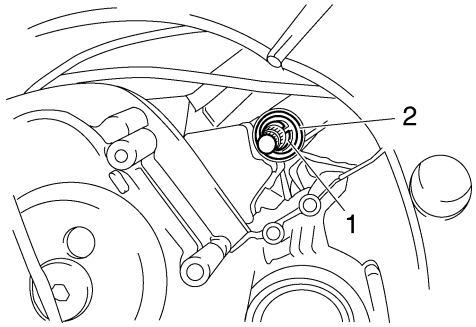
Rimozione dell'albero del cambio e della leva di fermo



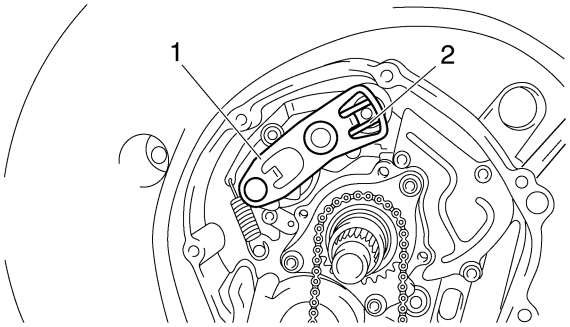
Ordine	Operazione/Componenti da rimuovere	Quantità	Osservazioni
	Braccio rinvio cambio		Vedere "RIMOZIONE DEL MOTORE" al 5-1
	Gruppo frizione		Vedere "FRIZIONE" al 5-44.
1	Anello elastico di sicurezza	1	
2	Rondella	1	
3	Albero del cambio	1	
4	Collare	1	
5	Molla albero cambio	1	
6	Rondella	1	
7	Vite di fermo	1	
8	Leva di fermo	1	
9	Rondella	1	
10	Paraolio	1	
11	Cuscinetto	1	
12	Cuscinetto	1	
13	Molla leva d'arresto	1	
			Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione.

HAS4C81008
RIMOZIONE ALBERO DEL CAMBIO

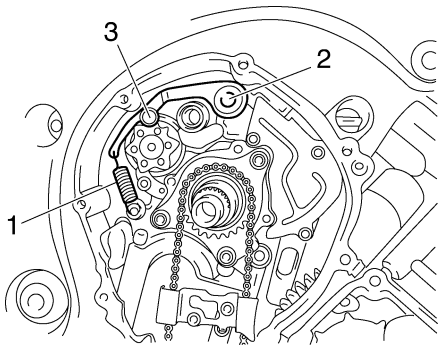
1. Togliere:
   • Gruppo frizione
   Vedere "FRIZIONE" al 5-44
2. Togliere:
   • Braccio rinvio cambio
   • Astina pedale cambio
   Vedere "RIMOZIONE DEL MOTORE" al 5-1
3. Togliere:
   • Anello elastico di sicurezza “1”
   • Rondella “2”
   (parte sinistra del motore)



4. Togliere
   • Albero del cambio “1”
   • Molla albero cambio “2”
   • Collare
   • Rondella

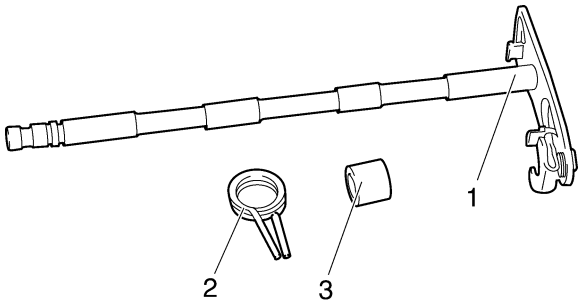


5. Togliere:
   • Molla leva d’arresto “1”
   • Vite tampone di fermo “2”
   • Leva di fermo “3”
   • Rondella



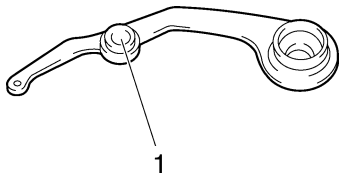
HAS25420
CONTROLLO ALBERO DEL CAMBIO

1. Controllare:
   • Albero del cambio “1”
   Flessioni/danni/usura → Sostituire.
   • Molla leva cambio “2”
   • Collare “3”
   Danni/usura → Sostituire.



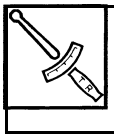
HAS25430
CONTROLLO LEVA DI FERMO

1. Controllare:
   • Leva di fermo “1”
   Flessioni/danni → Sostituire.
   Rotazione del rullo difficoltosa → Sostituire la leva di fermo.



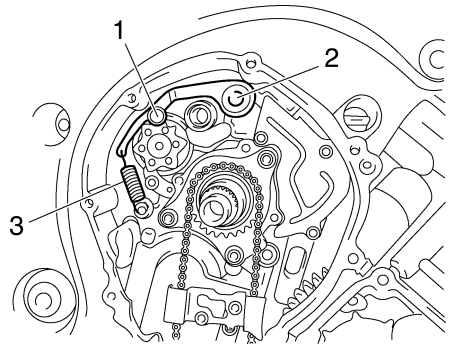
HAS25450
INSTALLAZIONE ALBERO DEL CAMBIO

1. Installare:
   • Rondella
   • Leva di fermo “1”
   • Vite tampone di fermo “2”



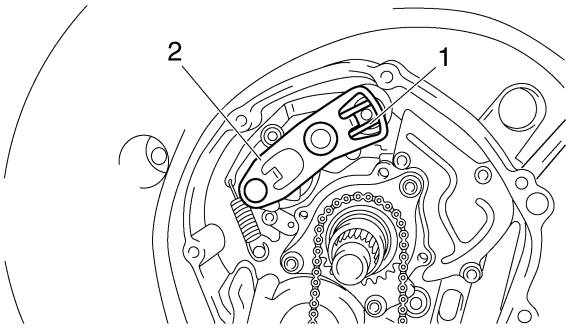
Vite di fermo
22 Nm (2,2 m·kg, 16 ft·lb)
LOCTITE®

• Molla leva d'arresto "3"

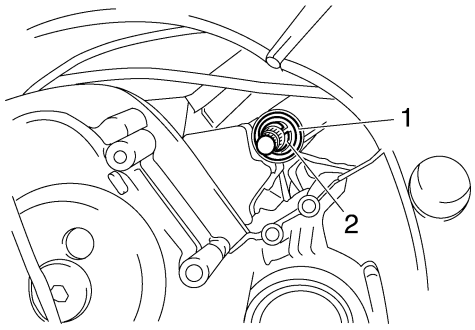


2. Installare:
   • Rondella
   • Collare
   • Molla albero cambio "1"
   • Albero del cambio "2"

NOTA:
- Ingranare la leva di fermo nel gruppo segmento tamburo selettore cambio.
- Lubrificare i labbri paraolio con grasso a base di sapone di litio.
- Montare l'estremità della molla albero cambio sul fermo molla albero cambio.



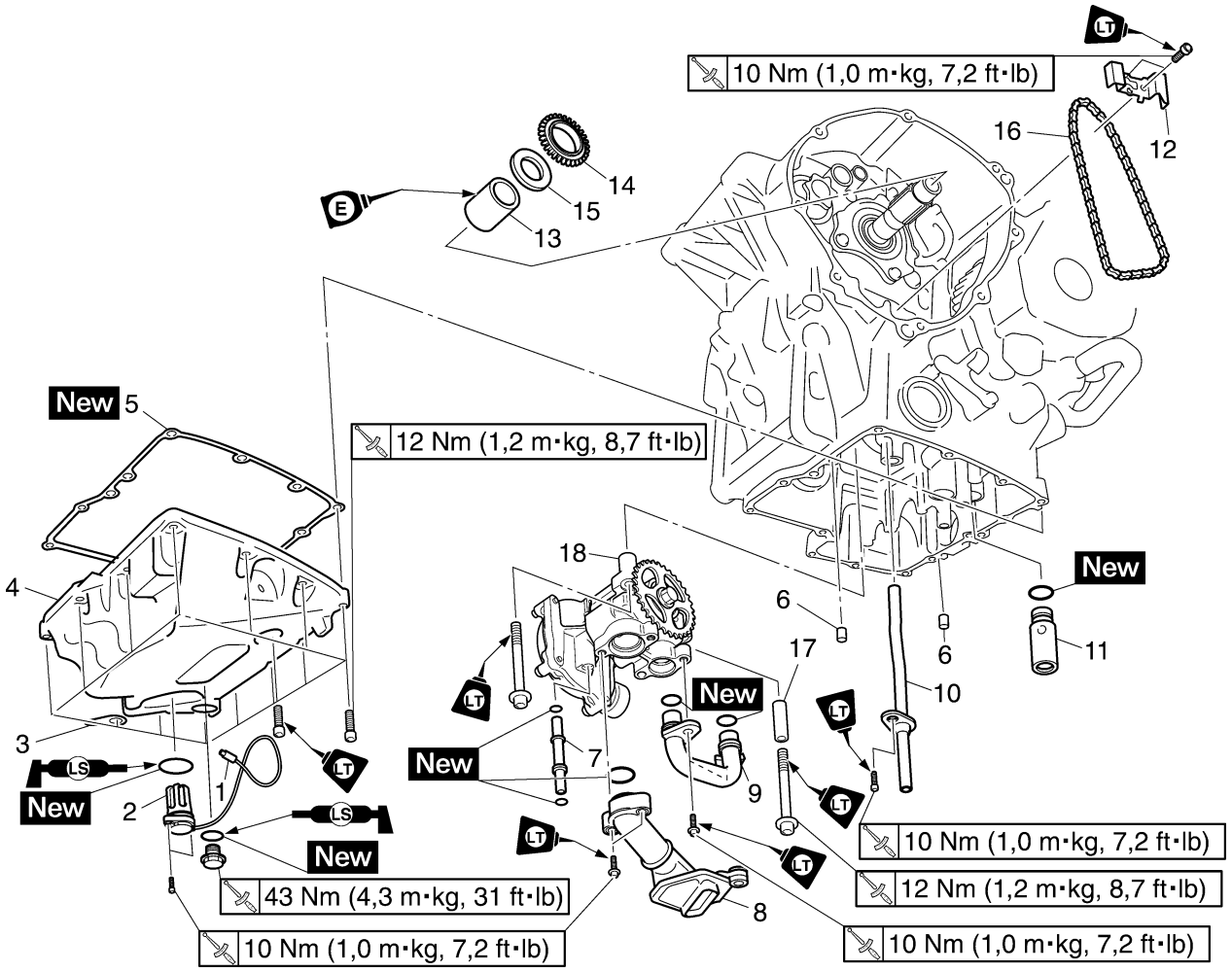
3. Installare:
   • Rondella "1"
   • Anello elastico di sicurezza "2" New



4. Installare:
   • Astina pedale cambio
   • Braccio rinvio cambio
   Vedere "RIMOZIONE DEL MOTORE" al 5-1.
5. Installare:
   • Gruppo frizione
   Vedere "FRIZIONE" al 5-44.

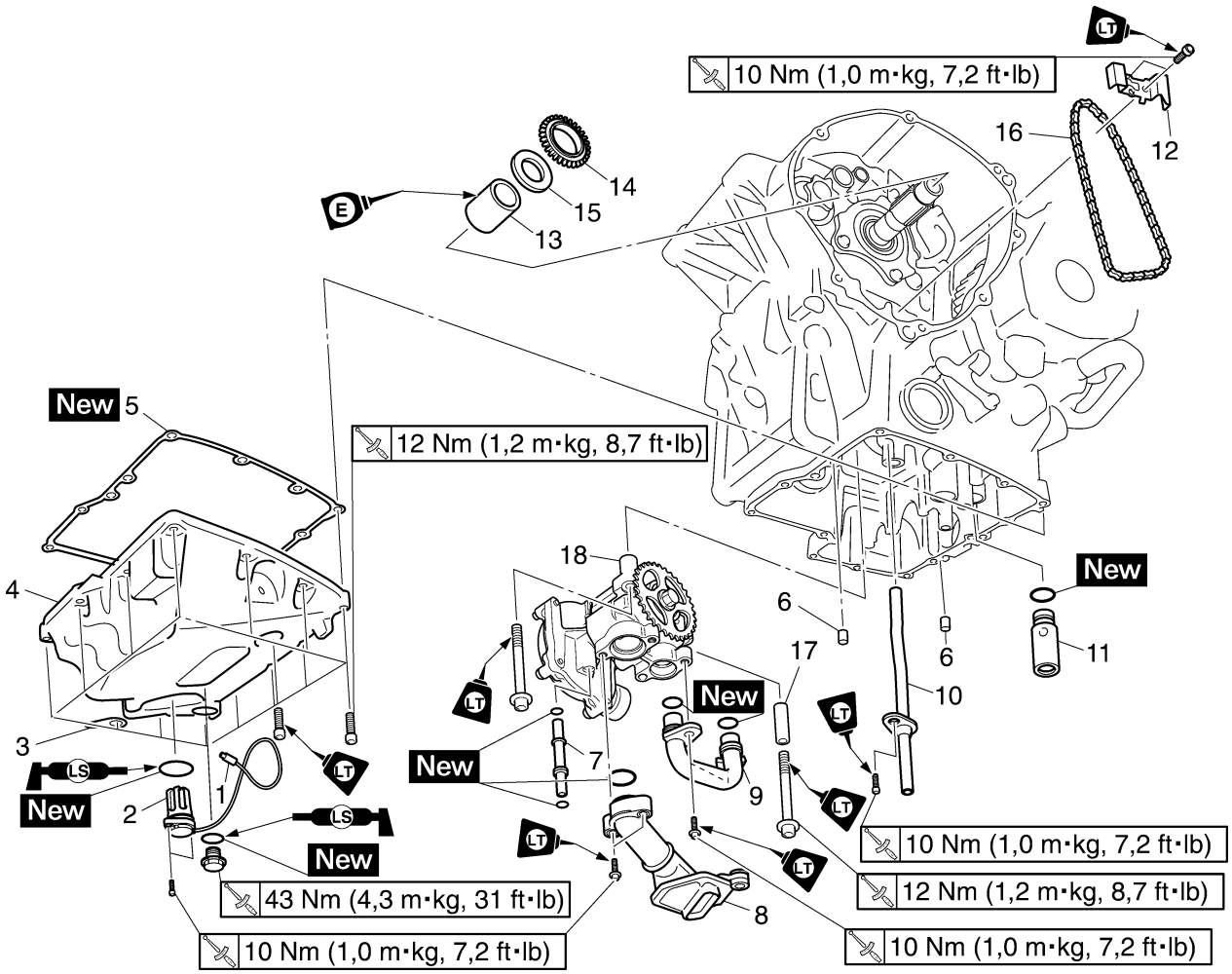
HAS24920
POMPA OLIO

Rimozione della coppa e della pompa dell'olio



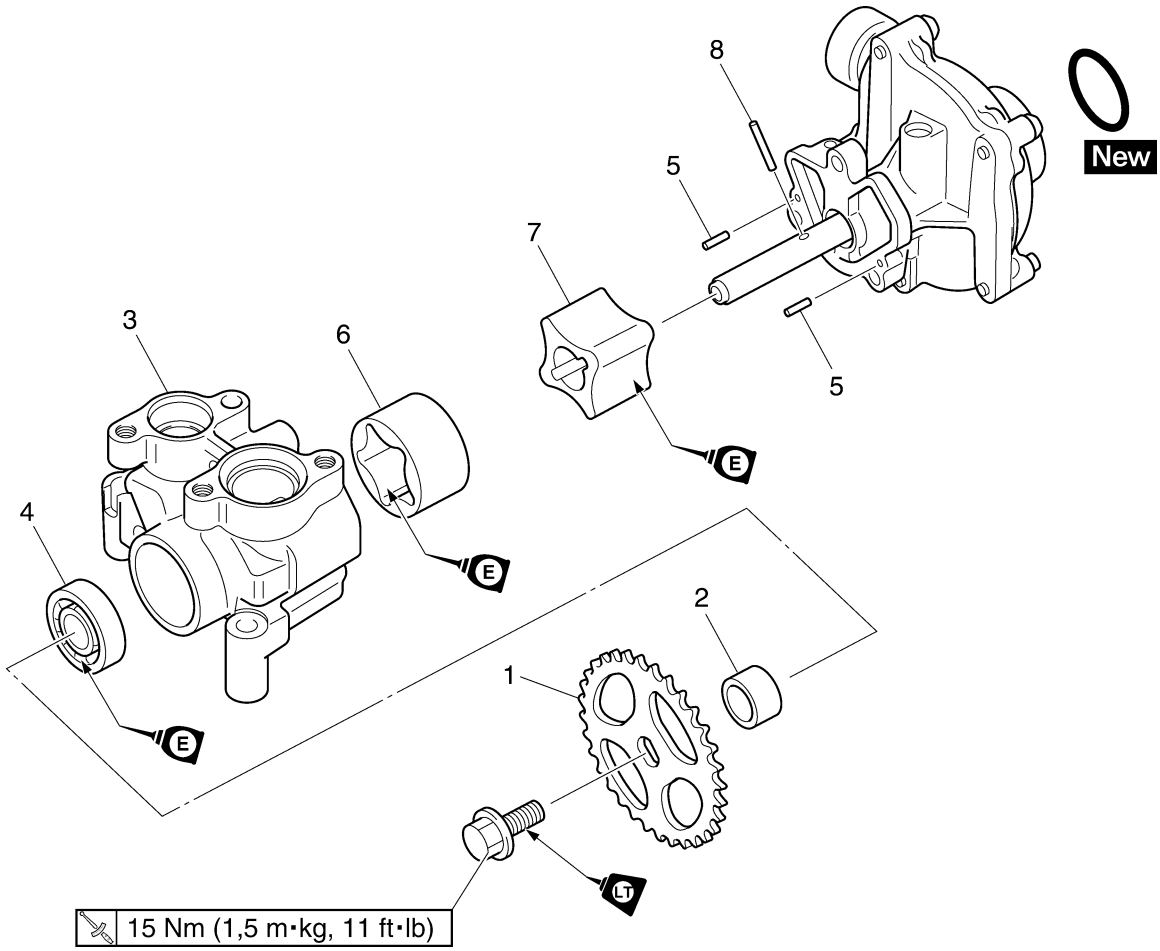
Ordine	Operazione/Componenti da rimuovere	Quantità	Osservazioni
	Carenature laterali		Vedere "PARTE CICLISTICA GENERALE" al 4-1.
	Carenature inferiori		Vedere "PARTE CICLISTICA GENERALE" al 4-1.
	Olio motore		Lasciar fuoriuscire. Vedere "CAMBIO OLIO MOTORE" al 3-12.
	Cavi EXUP		Vedere "RIMOZIONE DEL MOTORE" al 5-1
	Sensore O_2		Vedere "RIMOZIONE DEL MOTORE" al 5-1
	Marmitta		Vedere "RIMOZIONE DEL MOTORE" al 5-1
	Gruppo tubo di scarico		Vedere "RIMOZIONE DEL MOTORE" al 5-1
	Gruppo frizione		Vedere "FRIZIONE" al 5-44.
	Tubo d'entrata pompa acqua		Vedere "RADIATORE OLIO" al 6-4.
	Tubo d'uscita pompa acqua		Vedere "RADIATORE OLIO" al 6-4.
1	Connettore cavo interruttore livello olio	1	Scollegare.
2	Interruttore livello olio	1	
3	Supporto cavo interruttore livello olio	1	
4	Coppa dell'olio	1	
5	Guarnizione coppa dell'olio	1	
6	Spina di centraggio	1	
7	Tubo di drenaggio	2	

Rimozione della coppa e della pompa dell'olio



Ordine	Operazione/Componenti da rimuovere	Quantità	Osservazioni
8	Filtro olio	1	
9	Tubo olio	1	
10	Tubo mandata olio	1	
11	Gruppo valvola di sicurezza	1	
12	Guida catena di trasmissione gruppo pompa olio/ acqua	1	
13	Collare	1	
14	Corona gruppo pompa olio/acqua	1	
15	Rondella	1	
16	Catena di trasmissione gruppo pompa olio/acqua	1	
17	Spina di centraggio	1	
18	Gruppo pompa olio/acqua	1	
			Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione.

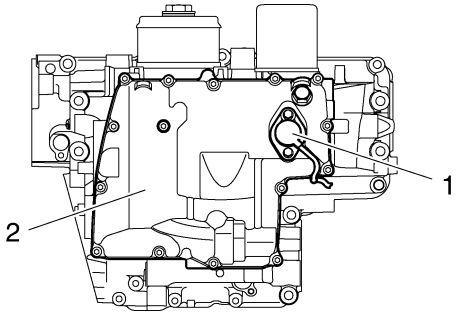
Smontaggio della pompa olio



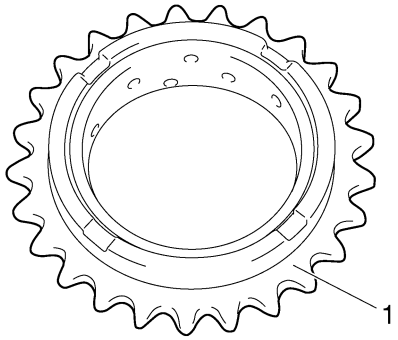
Ordine	Operazione/Componenti da rimuovere	Quantità	Osservazioni
1	Corona gruppo pompa acqua/olio	1	
2	Collare	1	
3	Alloggiamento pompa olio	1	
4	Cuscinetto	1	
5	Perno	2	
6	Rotore esterno pompa olio	1	
7	Rotore interno pompa olio	1	
8	Perno	1	
			Per il montaggio, invertire la procedura di smontaggio.

HAS24930
RIMOZIONE COPPA DELL'OLIO
1. Togliere:
   - Interruttore livello olio "1"
   - Coppa dell'olio "2"
   - Guarnizione
   - Spine di centraggio

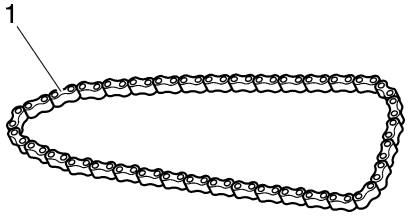
NOTA:
Allentare ciascun bullone di 1/4 di giro alla volta, in modo graduale e incrociato. Dopo avere allentato completamente tutti i bulloni, rimuoverli.



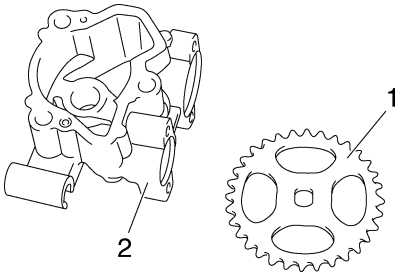
HAS4C81012
CONTROLLO CORONA E CATENA DI TRASMISSIONE
1. Controllare:
   - Corona gruppo pompa acqua/olio "1"
     Crepe/danni/usura → Sostituire la parte o le parti difettose.



2. Controllare:
   - Catena di trasmissione gruppo pompa acqua/olio "1"
     Danni/rigidità → Sostituire in blocco la catena di trasmissione gruppo pompa acqua/olio e la corona gruppo pompa acqua/olio.

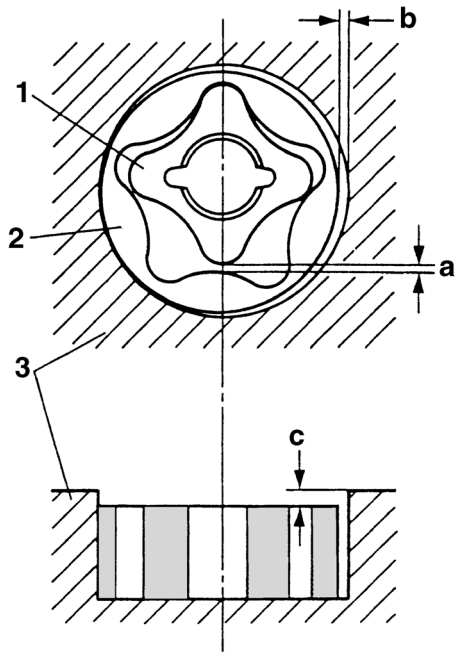


HAS24960
CONTROLLO POMPA OLIO
1. Controllare:
   - Ingranaggio condotto pompa olio "1"
   - Alloggiamento pompa olio "2"
     Crepe/danni/usura → Sostituire la parte o le parti difettose.



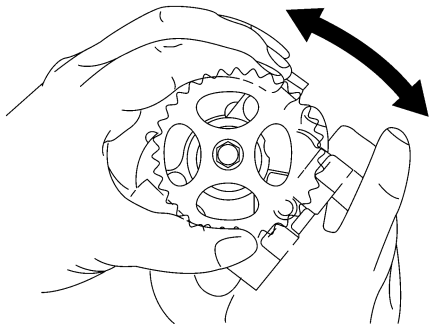
2. Misurare:
   - Gioco tra rotore interno ed estremità rotore esterno "a"
   - Gioco tra rotore esterno e alloggiamento pompa olio "b"
   - Gioco alloggiamento pompa olio - rotore interno ed esterno "c"
     Non conforme alle specifiche → Sostituire la pompa olio.

Gioco rotore interno - estremità rotore esterno
0,010–0,100 mm (0,0004–0,0039 in)
Limite
0,180 mm (0,0071 in)
Gioco rotore esterno - alloggiamento pompa olio
0,090–0,190 mm (0,0035–0,0074 in)
Limite
0,220 mm (0,0087 in)
Gioco alloggiamento pompa olio - rotore interno ed esterno
0,06–0,13 mm (0,0024–0,0051 in)
Limite
0,200 mm (0,0079 in)



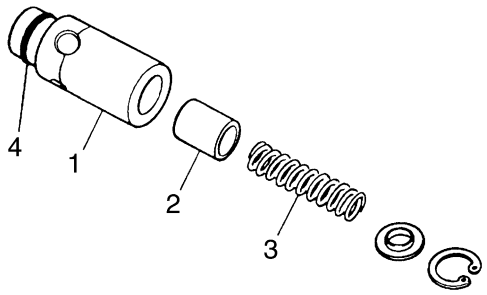
1. Rotore interno
2. Rotore esterno
3. Alloggiamento pompa olio

3. Controllare:
   - Funzionamento della pompa olio
     Movimento difficoltoso → Ripetere i punti (1) e (2) o sostituire la parte o le parti difettose.



HAS24970
CONTROLLO VALVOLA DI SICUREZZA

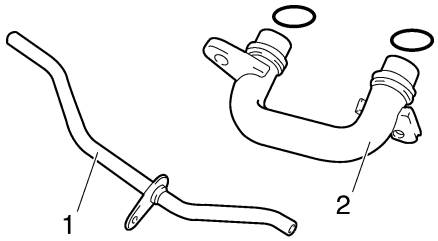
1. Controllare:
   - Corpo valvola di sicurezza “1”
   - Valvola di sicurezza “2”
   - Molla “3”
   - O-ring “4”
     Danni/usura → Sostituire la parte o le parti difettose.



HAS24980
CONTROLLO TUBI MANDATA OLIO

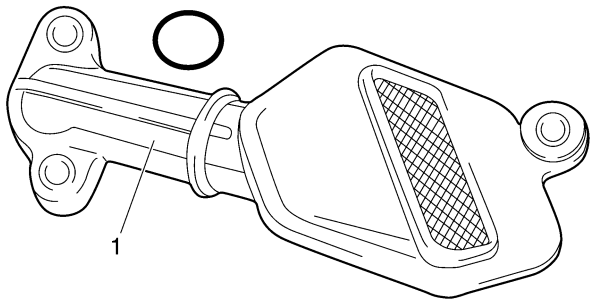
Il seguente procedimento si applica a tutti i tubi mandata olio.

1. Controllare:
   - Tubo mandata olio “1”
   - Tubo olio “2”
     Danneggiamenti → Sostituire.
     Ostruzione → Lavare e pulire con un getto di aria compressa.



HAS24990
CONTROLLO MAGLIA FILTRANTE DELL’OLIO

1. Controllare:
   - Filtro olio “1”
     Danneggiamenti → Sostituire.
     Contaminazioni → Pulire con un solvente.

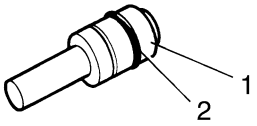


HAS4C81013
CONTROLLO UGELLI DELL’OLIO

La seguente procedura si applica a tutti gli ugelli dell’olio.

1. Controllare:
   - Ugello olio “1”

Danni/usura → Sostituire gli ugelli.
- O-ring “2”
  Danni/usura → Sostituire.
- Condotto ugello dell’'olio
  Ostruzione → Pulire con un getto di aria compressa.



HAS25010
MONTAGGIO POMPA OLIO

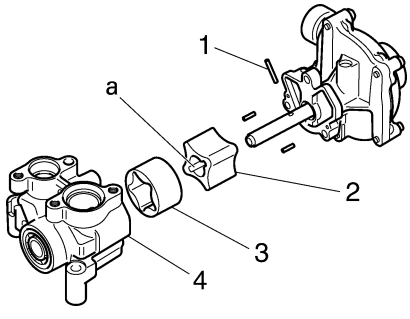
1. Lubrificare:
   - Rotore interno
   - Rotore esterno
   - Albero pompa olio
     (con il lubrificante consigliato)

Lubrificante raccomandato
Olio motore

2. Installare:
   - Perno “1”
   - Rotore interno “2”
   - Rotore esterno “3”
   - Alloggiamento pompa olio “4”

Bullone alloggiamento pompa olio
10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)
LOCTITE®

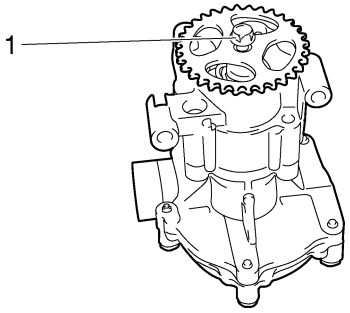
NOTA:
Quando s’installa il rotore interno, allineare il perno “1” dell’albero pompa olio con la scanalatura “a” del rotore interno “2”.



3. Installare:
   - Corona gruppo pompa acqua/olio “1”

Bullone corona pompa acqua/olio
15 Nm (1,5 m·kg, 11 ft·lb)
LOCTITE®

NOTA:
Il segno 5VY dell’ingranaggio pompa acqua/olio deve essere montato rivolto verso il lato pompa.

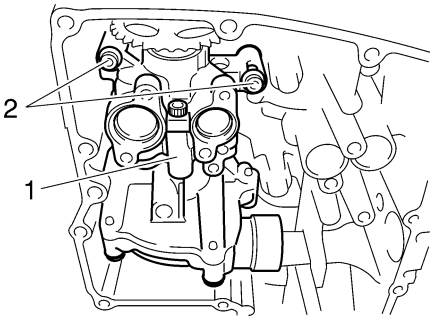


4. Controllare:
   - Funzionamento della pompa olio
     Vedere "CONTROLLO POMPA OLIO" al 5-60.

HAS25030
INSTALLAZIONE GRUPPO POMPA ACQUA/OLIO

1. Installare:
   - Fascia raschiaolio New
   - Gruppo pompa acqua/olio “1”
   - Spina di centraggio
   - Bulloni “2”

Bullone gruppo pompa acqua/olio
12 Nm (1,2 m·kg, 8,7 ft·lb)
LOCTITE®

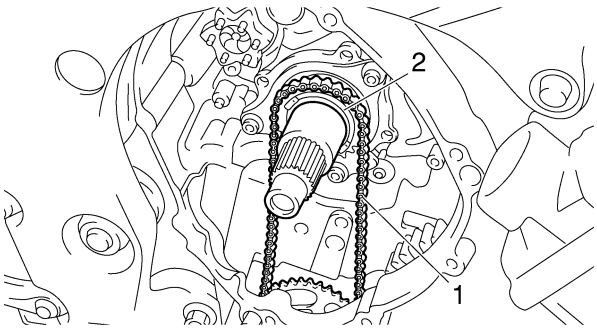


2. Installare:
   - Rondella
   - Catena di trasmissione gruppo pompa acqua/olio “1”
   - Corona gruppo pompa acqua/olio “2”
   - Collare

NOTA:
Installare la catena di trasmissione pompa acqua/olio "1" sulla corona della pompa "2".

HCA4C81007
ATTENZIONE:

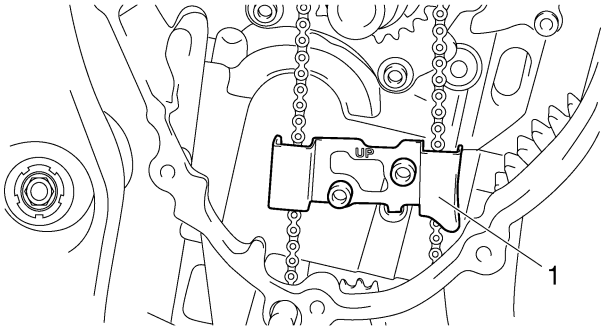
Dopo aver installato la catena di trasmissione gruppo pompa olio/acqua e la corona, assicurarsi che la pompa acqua/olio funzioni senza interruzioni.



3. Installare:
   • Guida catena di trasmissione gruppo pompa acqua/olio "1"

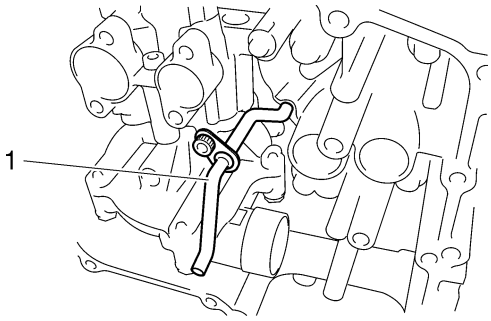
Bullone guida catena di trasmissione gruppo pompa acqua/olio
10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)
LOCTITE®

NOTA:
Il segno "UP" della guida catena di trasmissione gruppo pompa acqua/olio deve essere rivolto verso l'alto.



4. Installare:
   • Tubo mandata olio "1"

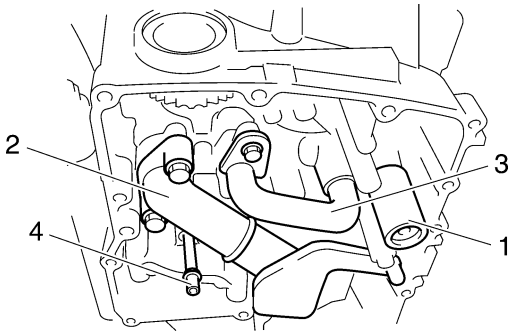
Bullone tubo di mandata olio
10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)
LOCTITE®



5. Installare:
   • Valvola di sicurezza "1"
   • O-ring New
   • Filtro olio "2"

Bullone maglia filtrante dell'olio
10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)
LOCTITE®

   • O-ring New
   • Tubo olio "3"
   • O-ring New
   • Tubo di drenaggio "4"
   • O-ring New

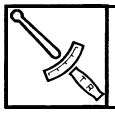


HAS25050
INSTALLAZIONE COPPA DELL'OLIO

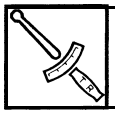
1. Installare:
   • Spine di centraggio
   • Guarnizione New
   • Coppa dell'olio "1"

Bullone coppa dell'olio
12 Nm (1,2 m·kg, 8,7 ft·lb)

   • Interruttore livello olio "2"

	**Bullone interruttore livello olio** **10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)**

• Bullone scarico olio

	**Bullone scarico olio** **43 Nm (4,3 m·kg, 31 ft·lb)**

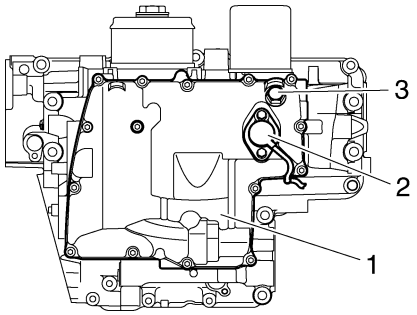
HWA12820

⚠ AVVERTENZA

Usare sempre rondelle in rame nuove.

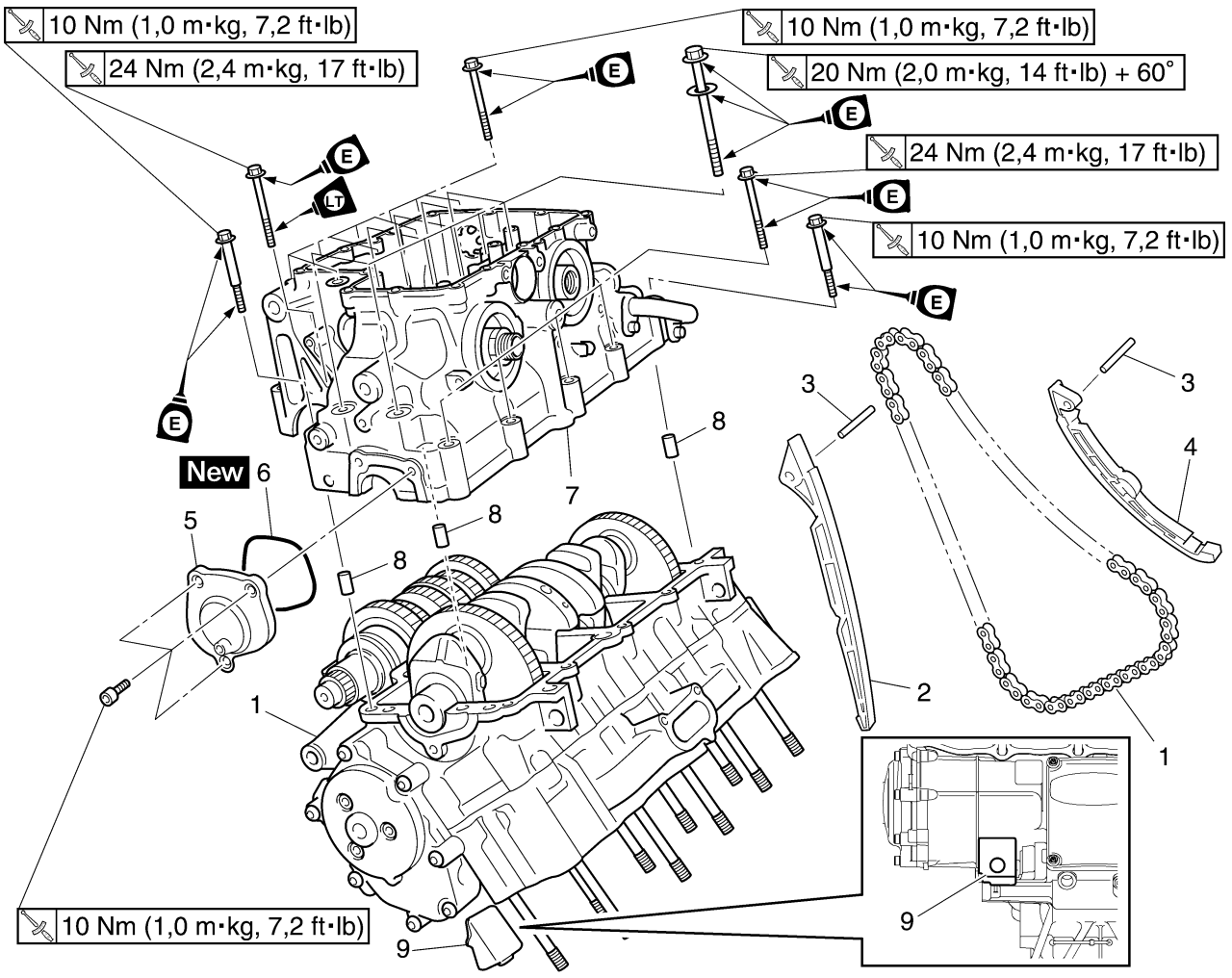
NOTA:

- Serrare i bulloni coppa dell'olio gradualmente e procedendo in diagonale.
- Lubrificare con olio motore l'O-ring dell'interruttore livello dell'olio.



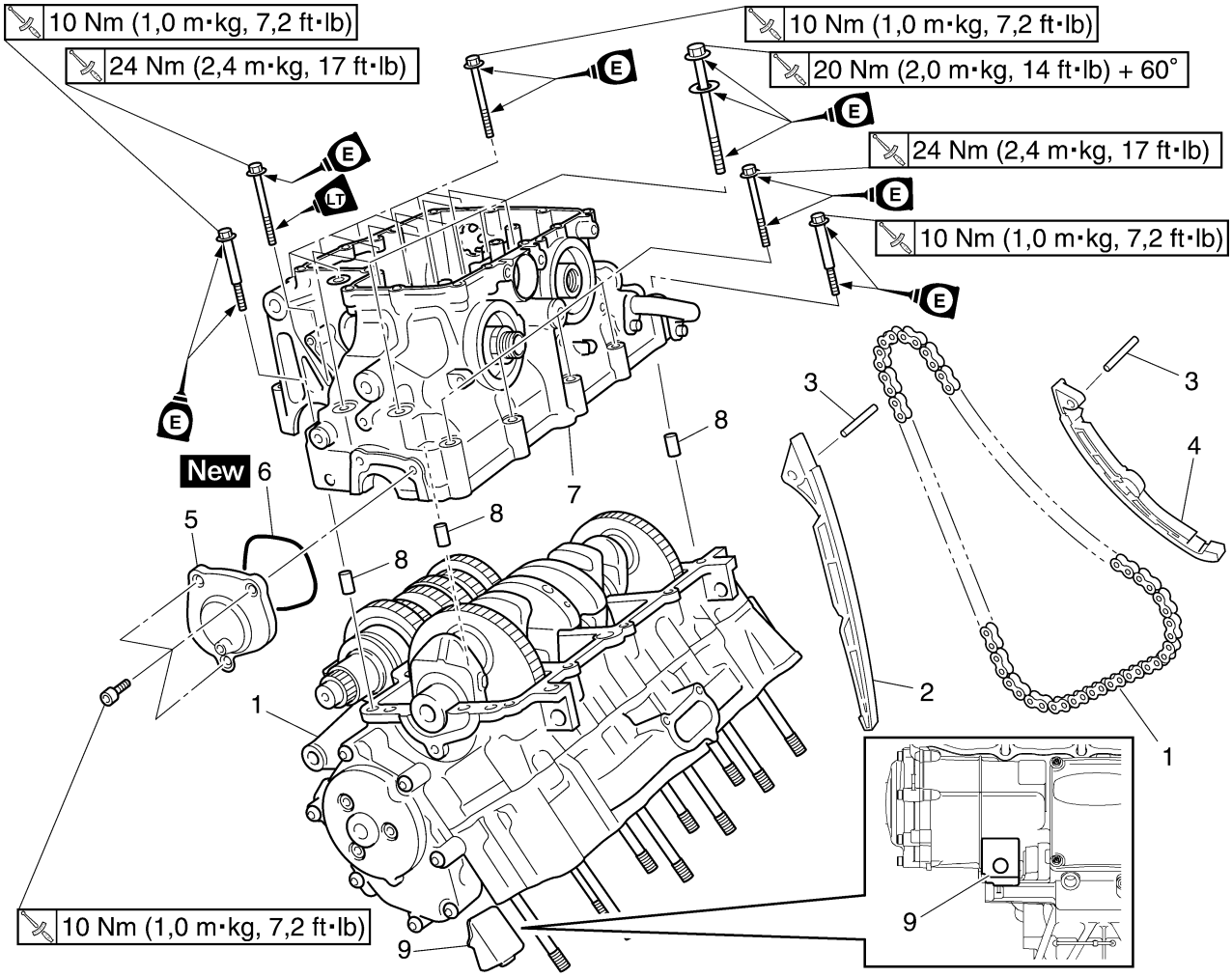
HAS25540
CARTER

Separazione del carter



Ordine	Operazione/Componenti da rimuovere	Quantità	Osservazioni
	Cassa filtro		Vedere "PARTE CICLISTICA GENERALE" al 4-1.
	Gruppo acceleratore		Vedere "CORPI FARFALLATI" al 7-4.
	Motore		Vedere "RIMOZIONE DEL MOTORE" al 5-1
	Testa cilindro		Vedere "TESTA CILINDRO" al 5-18.
	Generatore		Vedere "GENERATORE" al 5-30.
	Avviamento unidirezionale		Vedere "AVVIAMENTO UNIDIREZIONALE" al 5-34.
	Albero del cambio		Vedere "ALBERO DEL CAMBIO" al 5-54.
	Sensore posizione albero motore		Vedere "SENSORE DI POSIZIONE ALBERO MOTORE" al 5-37.
	Frizione		Vedere "FRIZIONE" al 5-44.
	Pompa olio		Vedere "POMPA OLIO" al 5-57.
	Motorino avviamento		Vedere "DISPOSITIVO D'AVVIAMENTO ELETTRICO" al 5-39.
1	Catena di distribuzione	1	
2	Guida catena di distribuzione (lato aspirazione)	1	
3	Perno	2	
4	Guida catena di distribuzione (lato scarico)	1	

Separazione del carter

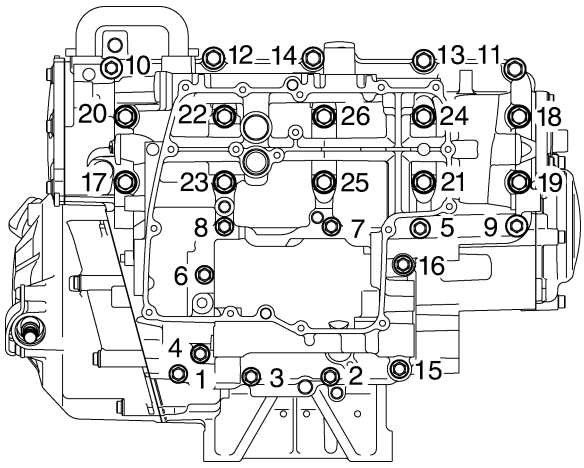


Ordine	Operazione/Componenti da rimuovere	Quantità	Osservazioni
5	Coperchio laterale sinistro	1	
6	O-ring	1	
7	Carter inferiore	1	
8	Spina di centraggio	3	
9	Ammortizzatore	1	
			Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione.

HAS25550
SMONTAGGIO CARTER
1. Capovolgere il motore.
2. Togliere:
   • Bulloni carter

NOTA:
- Allentare ciascun bullone di 1/4 di giro alla volta, in modo graduale e procedendo in diagonale. Dopo avere allentato completamente tutti i bulloni, rimuoverli.
- Allentare i bulloni seguendo l'ordine numerico decrescente (fare riferimento ai numeri in figura).
- I numeri riportati sul carter indicano la sequenza di serraggio del carter.

Bulloni M6 x 50 mm (2,0 in): "1", "7"
Bulloni M6 x 60 mm (2,4 in): "2", "3"
Bulloni M6 x 70 mm (2,8 in): "4", "6", "8"
Bullone e rondella M6 x 60 mm (2,4 in): "5"
Bulloni M6 x 65 mm (2,5 in): "9", "10"
Bulloni M8 x 60 mm (2,4 in): "11", "15"
Bulloni M8 x 50 mm (2,0 in): "12" – "14"
Bulloni M8 x 60 mm (2,4 in): "16" LOCTITE®
Bulloni M9 x 105 mm (4,1 in): "17" – "26"



3. Togliere:
   • Carter inferiore

HCA13900
ATTENZIONE:

Picchiettare su un lato del carter con un mazzuolo morbido. Picchiettare soltanto sulle parti rinforzate del carter, non sulle superfici di accoppiamento carter. Lavorare lentamente e con cautela e accertarsi che i due semicarter si stacchino in modo uniforme.

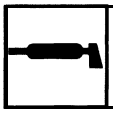
4. Togliere:
   • Spine di centraggio
5. Togliere:
   • Cuscinetto inferiore perno albero motore (dal carter inferiore)

NOTA:
Trovare la posizione di ciascun cuscinetto inferiore del perno albero motore in modo da poterlo reinstallare nella posizione originaria.

HAS25580
CONTROLLO CARTER
1. Lavare accuratamente i semicarter con un solvente non aggressivo.
2. Lavare accuratamente tutte le superfici delle guarnizioni e le superfici di accoppiamento carter.
3. Controllare:
   • Carter
   Incrinature/danneggiamenti → Sostituire.
   • Condotti di mandata olio
   Ostruzione → Pulire con un getto di aria compressa.

HAS4C81014
CONTROLLO CUSCINETTO E PARAOLIO
1. Controllare:
   • Cuscinetti
   Pulire e lubrificare i cuscinetti, quindi ruotare manualmente la pista interna.
   Movimento difficoltoso → Sostituire.
2. Controllare:
   • Paraolio
   Danni/usura → Sostituire.

HAS25650
MONTAGGIO CARTER
1. Lubrificare:
   • Cuscinetti perno albero motore (con il lubrificante consigliato)

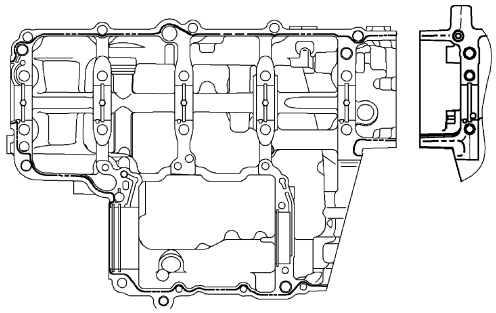


Lubrificante raccomandato
Olio motore

2. Applicare:
   • Sigillante

Yamaha bond N. 1215
(Three Bond N.1215®)
90890-85505

NOTA:
Non far entrare il sigillante in contatto con il condotto dell'olio o con i cuscinetti perno albero motore. Non applicare il sigillante a meno di 2–3 mm (0,08–0,12 in) di distanza dai cuscinetti perno albero motore.

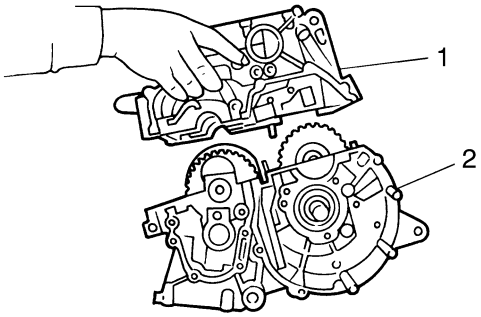


3. Installare:
   • Spina di centraggio
4. Portare il gruppo tamburo selettore cambio e gli ingranaggi di trasmissione in posizione di folle.
5. Installare:
   • Carter inferiore “1”
   (sul carter superiore “2”)

HCA13980

ATTENZIONE:

Prima di serrare i bulloni carter, accertarsi che gli ingranaggi di trasmissione si innestino correttamente in ogni marcia, quando il gruppo tamburo selettore cambio viene ruotato manualmente.



6. Installare:
   • Bulloni carter

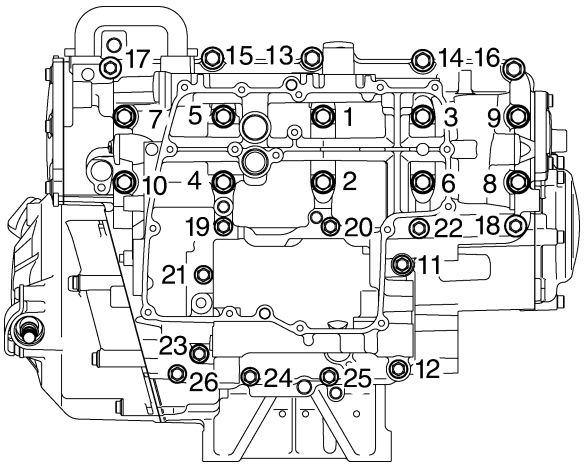
NOTA:

- Lubrificare le filettature del bullone con olio motore.
- Montare una rondella sui bulloni “1” – “10” e “22”.
- Sigillare il bullone “18”
- Serrare i bulloni attenendosi alla sequenza di serraggio stampigliata sul carter.

Bulloni M9 x 105 mm (4,1 in): “1” – “10”
Bulloni M8 x 60 mm (2,4 in): “11” LOCTITE®
Bulloni M8 x 60 mm (2,4 in): “12”, “16”
Bulloni M8 x 50 mm (2,0 in): “13” – “15”
Bulloni M6 x 65 mm (2,5 in): “17”, “18”
Bulloni M6 x 70 mm (2,8 in): “19”, “21”, “23”
Bulloni M6 x 50 mm (2,0 in): “20”, “26”
Bullone e rondella M6 x 60 mm (2,4 in): “22”
Bulloni M6 x 60 mm (2,4 in): “24”, “25”

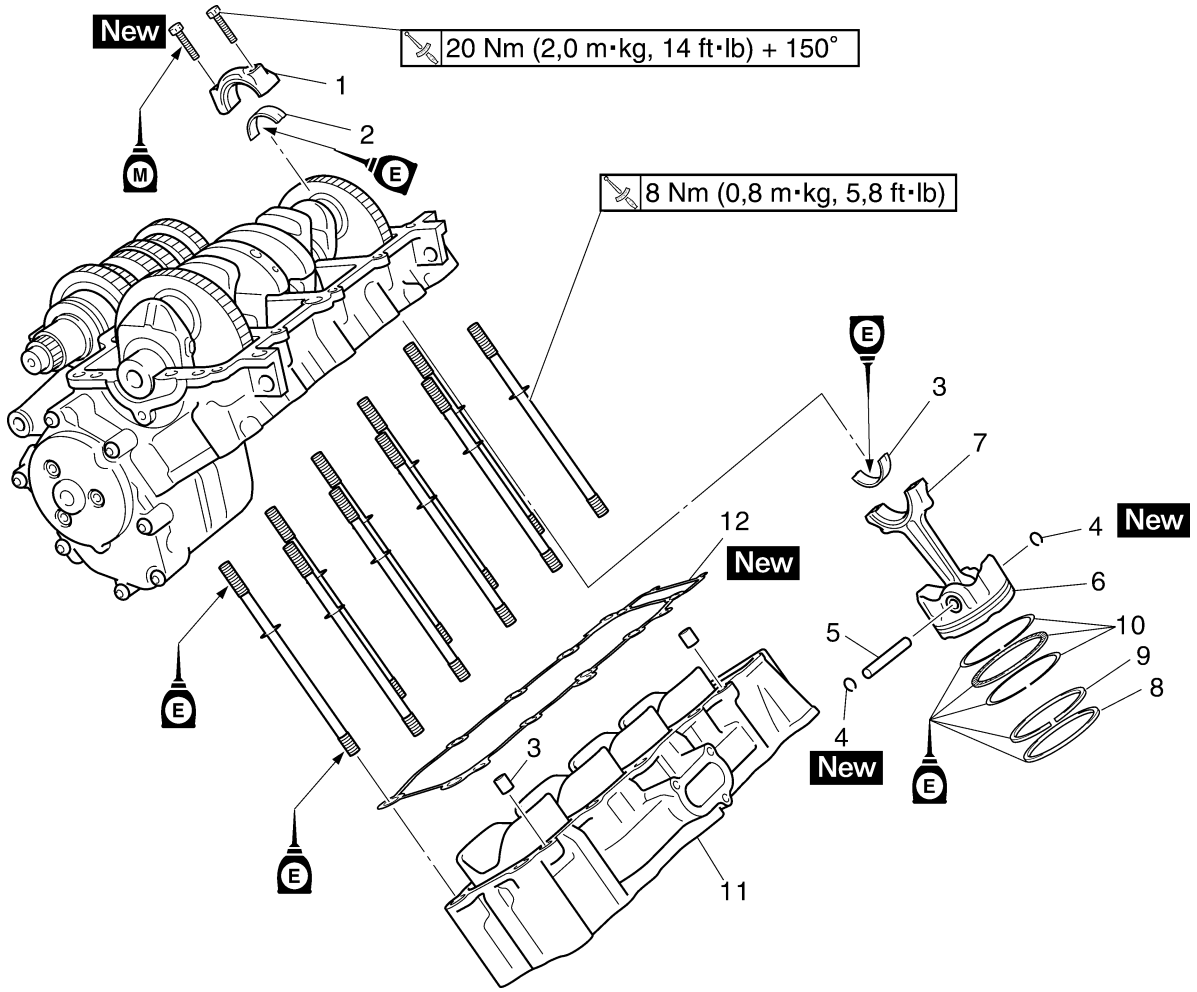
Bullone carter
Bullone “1”–“10”
1°: 20 Nm (2,0 m·kg, 14 ft·lb)
2°*: 20 Nm (2,0 m·kg, 14 ft·lb)
3°: +60°
Bullone “11”–“16”
24 Nm (2,4 m·kg, 17 ft·lb)
Bullone “17”–“26”
10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)

*Attenendosi all’ordine di serraggio, allentare i bulloni uno alla volta, quindi riserrarli alla coppia specificata.



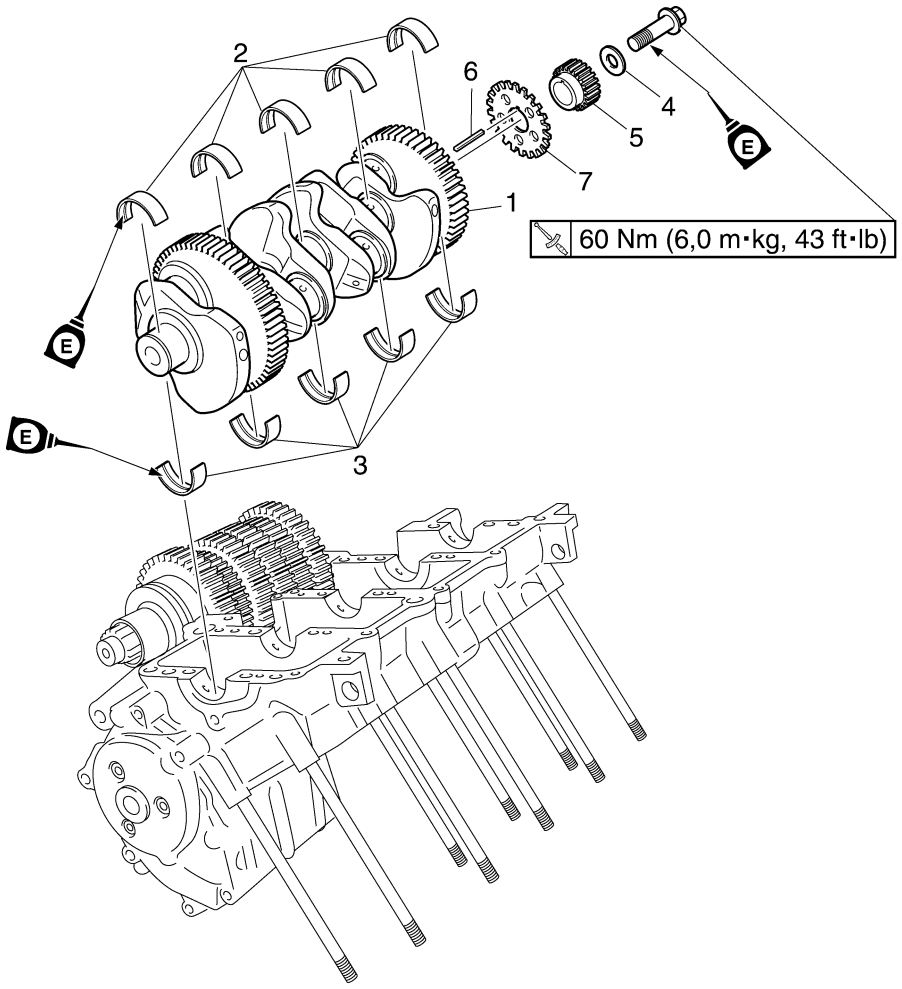
HAS25960
ALBERO MOTORE

Rimozione bielle e pistoni



Ordine	Operazione/Componenti da rimuovere	Quantità	Osservazioni
	Carter inferiore		Vedere "CARTER" al 5-65.
1	Tappo biella	4	
2	Bronzina inferiore testa di biella	4	
3	Bronzina superiore testa di biella	4	
4	Molletta spinotto	8	
5	Spinotto	4	
6	Pistone	4	
7	Biella	4	
8	Fascia superiore	4	
9	Seconda fascia	4	
10	Fascia raschiaolio	4	
11	Cilindro	1	
12	Guarnizione cilindro	1	
			Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione.

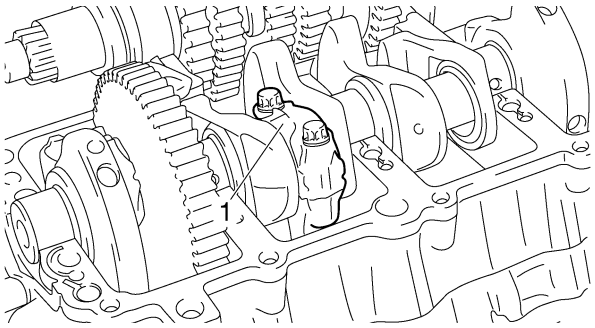
Rimozione dell'albero motore



Ordine	Operazione/Componenti da rimuovere	Quantità	Osservazioni
	Carter inferiore		Vedere "CARTER" al 5-65.
	Biella e tappi biella		Vedere "RIMOZIONE BIELLE E PISTONI" al 5-71.
1	Albero motore	1	
2	Cuscinetto inferiore perno albero motore	5	
3	Cuscinetto superiore perno albero motore	5	
4	Rondella	1	
5	Ingranaggio conduttore albero motore	1	
6	Perno	1	
7	Rotore pickup	1	
			Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione.

HAS26030
RIMOZIONE BIELLE E PISTONI
La seguente procedura si applica a tutte le bielle e a tutti i pistoni.
1. Togliere:
   • Tappo biella “1”
   • Bronzine testa di biella

NOTA:
- Trovare la posizione di ciascuna bronzina testa di biella in modo da poterla reinstallare nella posizione originaria.
- Dopo aver rimosso le bielle ed i relativi tappi, fare attenzione a non danneggiare le superfici di contatto delle bielle e dei tappi stessi.



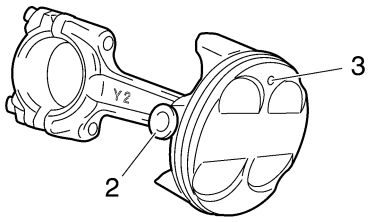
2. Togliere:
   • Cilindro
   • Guarnizione cilindro
   • Bulloni perno cilindro
3. Togliere:
   • Mollette spinotto “1”
   • Spinotto “2”
   • Pistone “3”

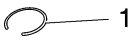
HCA4C81008
ATTENZIONE:

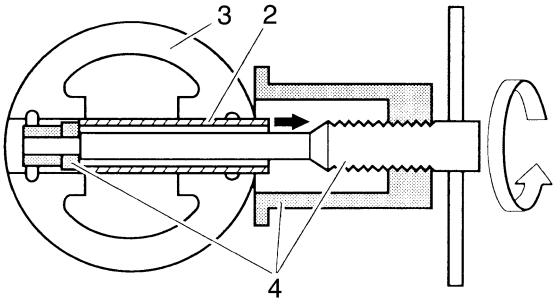
Non utilizzare un martello per estrarre lo spinotto del pistone.

NOTA:
- Come riferimento durante l’installazione, apporre segni di identificazione sulla corona del pistone.
- Prima di rimuovere lo spinotto, sbavare la scanalatura della molletta spinotto e la zona del foro spinotto. Se entrambe le zone sono state sbavate e la rimozione dello spinotto è ancora difficoltosa, rimuoverlo utilizzando l’apposito kit estrattore spinotto “4”.

Kit estrattore spinotto
90890-01304
Estrattore spinotto
YU-01304

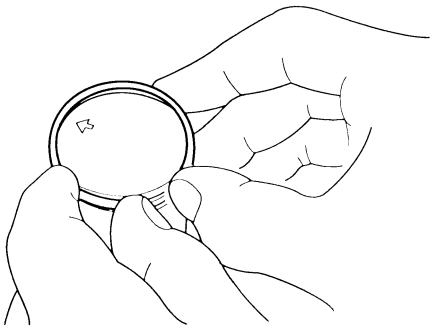






4. Togliere:
   • Fascia superiore
   • Seconda fascia
   • Fascia raschiaolio

NOTA:
Per rimuovere l’anello pistone, allargare con le dita la luce fra le estremità e sollevare l’altro lato del segmento sopra la corona del pistone.



HAS25980
RIMOZIONE GRUPPO ALBERO MOTORE
1. Togliere:
   • Gruppo albero motore “1”
   • Cuscinetti superiori perno albero motore (dal carter superiore)
   Vedere "ALBERO MOTORE" al 5-69.

NOTA:
Trovare la posizione di ciascun cuscinetto superiore perno albero motore in modo da poterlo reinstallare nella posizione originaria.

HAS24390
CONTROLLO PISTONE E CILINDRO

1. Controllare:
   - Parete pistone
   - Parete del cilindro
   Graffi verticali → Sostituire o alesare il cilindro e sostituire in blocco il pistone e gli anelli.
2. Misurare:
   - Gioco tra pistone e cilindro

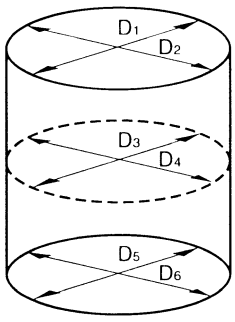
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Misurare l'alesatura cilindro "C" con l'apposito strumento.

NOTA:
Misurare l'alesatura cilindro "C" rilevando le distanze tra un lato e l'altro e tra la parte anteriore e quella posteriore del cilindro. Quindi, calcolare la media dei rilevamenti.

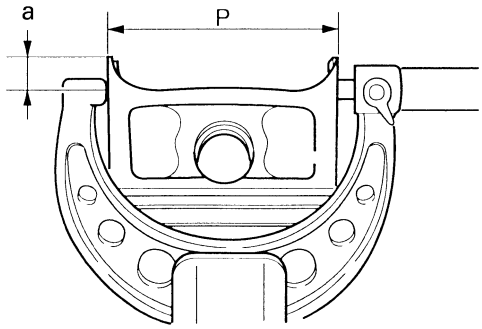
Alesaggio
77,000–77,010 mm (3,0315–3,0319 in)
Limite d'usura
77,060 mm (3,0339 in)
Limite di conicità "T"
0,050 mm (0,0020 in)
Limite di ovalizzazione "R"
0,050 mm (0,0020 in)

"C" = massimo D_1–D_2
"T" = massimo D_1 o D_2 – - massimo D_5 o D_6
"R" = massimo D_1, D_3 o D_5 – massimo D_2, D_4 o D_6



b. Se non conforme alle specifiche,alesare o sostituire il cilindro,e sostituire in blocco il pistone e gli anelli.
c. Misurare il diametro del mantello pistone "P" con il micrometro.

Dimensione pistone "P"
Standard
76,975–76,990 mm (3,0305–3,0311 in)



a. 12 mm (0,47 in) dalla base del pistone

d. Se non conforme alle specifiche, sostituire in blocco il pistone ed i relativi anelli.
e. Calcolare il gioco tra il pistone e il cilindro con la formula seguente:

Gioco tra pistone e cilindro = Alesatura cilindro "C" - Diametro mantello pistone "P"

Gioco tra pistone e cilindro
0,010–0,035 mm (0,0004–0,0014 in)
Limite
0,120 mm (0,0047 in)

f. Se non conforme alle specifiche,alesare o sostituire il cilindro,e sostituire in blocco il pistone e gli anelli.

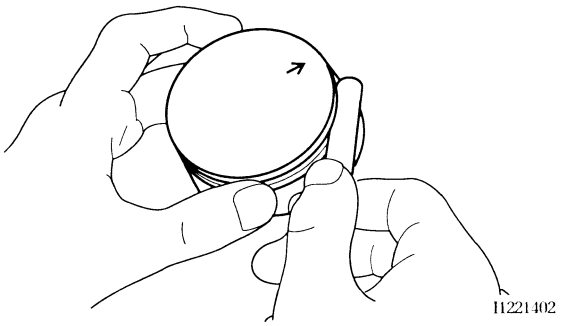
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

HAS24430
CONTROLLO ANELLI PISTONE

1. Misurare:
   - Gioco laterale dell''anello pistone
   Se non conforme alle specifiche → Sostituire in blocco il pisTone ed i relativi anelli.

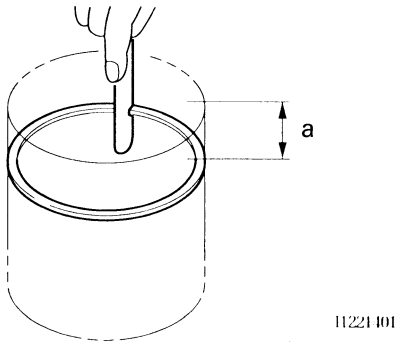
NOTA:
Prima di misurare il gioco sul lato anello, eliminare gli eventuali depositi carboniosi presenti nelle scanalature del segmento e nel segmento stesso.

Gioco laterale dell'anello pistone
Fascia superiore
0,030–0,065 mm (0,0012–0,0026 in)
Limite
0,115 mm (0,0045 in)
2a fascia
0,020–0,055 mm (0,0008–0,0022 in)
Limite
0,115 mm (0,0045 in)



2. Installare:
   • Segmento
   (nel cilindro)

NOTA:
Con la corona del pistone, alloggiare orizzontalmente l'anello nel cilindro.



a. 5 mm (0,20 in)

3. Misurare:
   • Luce fra le estremità dell''anello
   Non conforme alle specifiche → Sostituire l'anello.

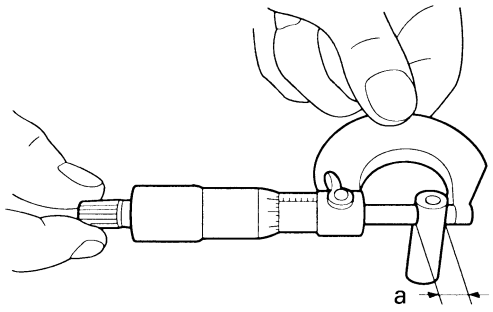
NOTA:
Impossibile misurare la luce fra le estremità del distanziale dell'espansore fascia raschiaolio. Se la luce dell'elemento fascia raschiaolio è eccessiva, sostituire tutti e tre gli anelli.

Luce fra le estremità dell''anello
Fascia superiore
0,15–0,25 mm (0,0059–0,0098 in)
Limite
0,50 mm (0,0197 in)
2a fascia
0,30–0,45 mm (0,0118–0,0177 in)
Limite
0,80 mm (0,0315 in)
Fascia raschiaolio
0,10–0,40 mm (0,0039–0,0157 in)

HAS24440
CONTROLLO SPINOTTI

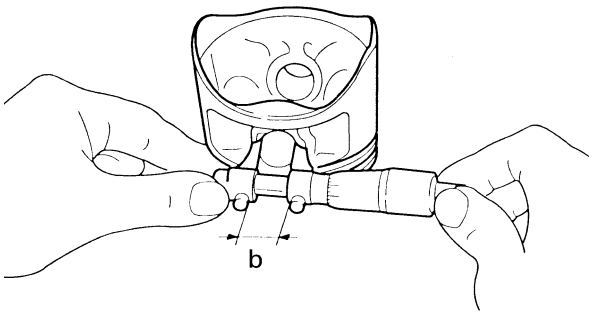
1. Controllare:
   • Spinotto
   Scolorimento blu/scanalature → Sostituire lo spinotto e controllare l'efficienza del sistema di lubrificazione.
2. Misurare:
   • Diametro esterno spina pistone "a"
   Non conforme alle specifiche → Sostituire lo spinotto.

Diametro esterno spina pistone
16,991–17,000 mm (0,6689–0,6693 in)
Limite
16,971 mm (0,6682 in)



3. Misurare:
   • Diametro esterno foro spinotto "b"
   Non conforme alle specifiche → Sostituire il pistone.

Diametro interno foro spinotto pistone
17,002–17,013 mm (0,6694–0,6698 in)
Limite
17,043 mm (0,6710 in)



4. Calcolare:
   • Gioco tra spinotto pistone e foro spinotto pistone
   Se non conforme alle specifiche → Sostituire in blocco il pistone e lo spinotto pistone.

Gioco tra spinotto pistone e foro spinotto pistone = Diametro esterno spinotto “b” – Diametro esterno spina pistone “a”

Gioco tra spinotto pistone e foro spinotto pistone
0,002–0,022 mm (0,0001–0,0009 in)
Limite
0,072 mm (0,0028 in)

HAS4C81015
CONTROLLO BRONZINE TESTA DI BIELLA

1. Misurare:
   • Gioco tra albero motore e bronzina testa di biella
   Non conforme alle specifiche → Sostituire le bronzine.

Gioco tra albero motore e bronzina testa di biella
0,034–0,058 mm (0,0013–0,0023 in)
Limite
0,09 mm (0,0035 in)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

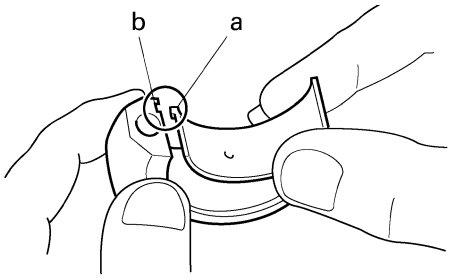
La seguente procedura si applica a tutte le bielle.

HCA14900
ATTENZIONE:

Non invertire le bronzine e le bielle. Per ottenere il gioco corretto tra l’albero motore e la bronzina testa di biella, e per evitare quindi eventuali danni al motore, le bronzine devono essere montate nella loro posizione originaria.

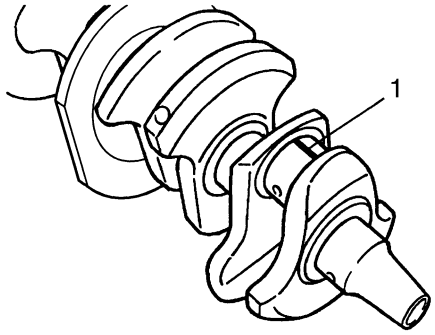
a. Pulire le bronzine, i perni di biella e l’interno delle semibielle.
b. Montare la bronzina superiore nella biella e quella inferiore nel tappo biella.

NOTA:
Allineare le sporgenze “a” sulle bronzine testa di biella alle tacche “b” sulla biella e sul tappo biella.



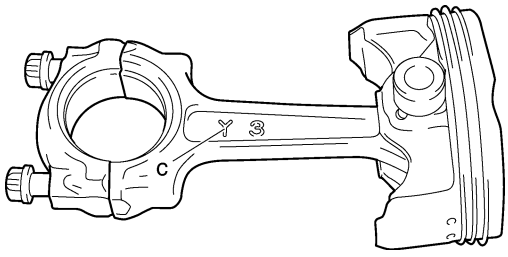
I1630301

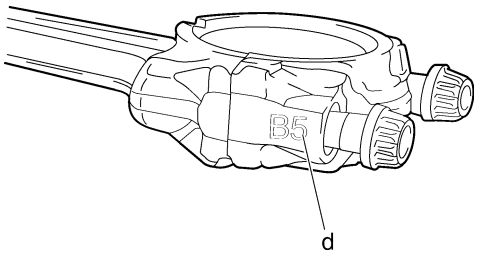
c. Applicare del Plastigauge® “1” sul perno di biella.



d. Assemblare le semibielle.

NOTA:
- Non muovere la biella o l’albero motore prima di aver terminato il rilevamento del gioco.
- Lubrificare le filettature bullone con grasso al bisolfuro di molibdeno.
- Assicurarsi che il segno “Y”“c” sulla biella sia rivolto verso il lato sinistro dell’albero motore.
- Assicurarsi che le lettere “d” sulla biella e sul tappo biella siano allineate.





e. Serrare i bulloni biella.

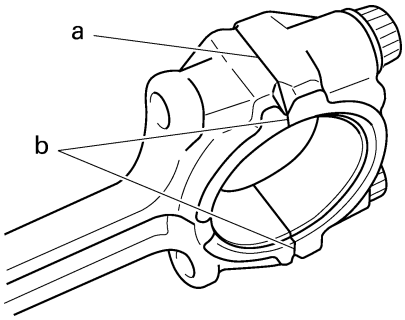
NOTA:
Utilizzare le seguenti procedure per eseguire il montaggio nelle condizioni più opportune.

Bullone biella
29,4 Nm (3,0 m·kg, 21 ft·lb)

NOTA:
- Serrare innanzitutto i bulloni a 15 Nm (1,5 m·kg, 11 ft·lb).
- Riserrare i bulloni a 29,4 Nm (3,0 m·kg, 21 ft·lb).

f. Sostituire i bulloni biella.
g. Pulire i bulloni biella.
h. Dopo aver installato la bronzina testa di biella, montare la biella e il tappo biella utilizzando una sola unità della biella.
i. Serrare il bullone biella e contemporaneamente controllare che le sezioni “a” e “b” illustrate siano a filo tra loro toccandone la superficie.
   - Faccia laterale lavorata “a”
   - Facce di spinta (4 punti sul fronte e sul retro) “b”

NOTA:
Assicurarsi di non installare la bronzina testa di biella in un angolo e che la sua posizione non sia fuori allineamento.



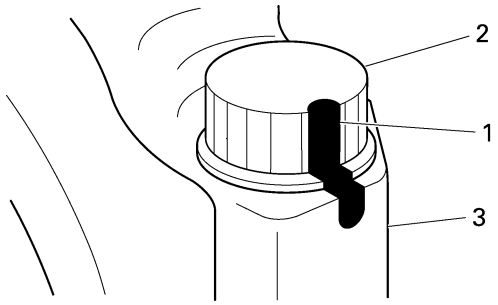
j. Allentare il bullone biella, rimuovere la biella e il tappo biella e installare questi elementi sull’albero motore mantenendo la bronzina testa di biella nella condizione in cui si trova.
k. Serrare i bulloni biella.

Bullone biella
20 Nm (2,0 m·kg, 14 ft·lb) +150°

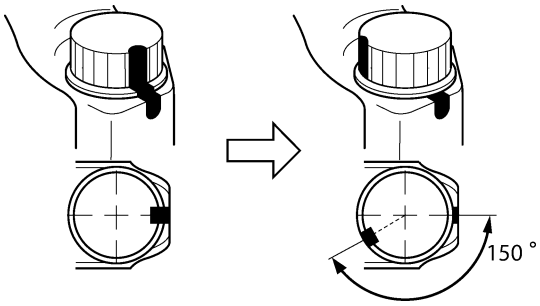
EC2D1082
ATTENZIONE:

Serrare i bulloni biella a un angolo definito al limite di snervamento.

l. Pulire i bulloni biella.
m. Serrare i bulloni biella.
n. Inserire un riferimento “1” sull’angolo del bullone biella “2” e sul tappo biella “3”.



o. Serrare il bullone fino a raggiungere l’angolo prescritto (150°).



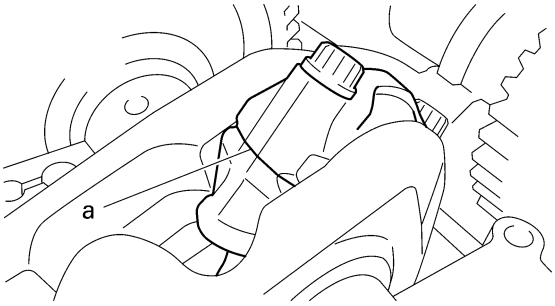
p. Dopo l’installazione, controllare che la sezione “a” illustrata sia a filo toccandone la superficie.
   - Faccia laterale lavorata “a”

EW2D1008
⚠ AVVERTENZA

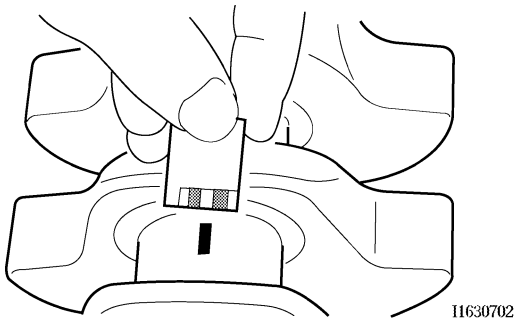
- **Se il bullone viene serrato oltre l’angolo prescritto, non allentarlo e riserrarlo. Sostituire il bullone e ripetere la procedura.**
- **Se il bullone biella e la bronzina testa di biella non sono a filo, rimuoverle e ripetere la procedura a partire dall’operazione “e”. In questo caso, sostituire il bullone biella.**

HCA4C81010
ATTENZIONE:

- **Non usare la chiave dinamometrica per serrare il dado all’angolo prescritto.**
- **Serrare il bullone fino a raggiungere gli angoli prescritti.**



q. Rimuovere le bronzine e la biella.
Vedere "RIMOZIONE BIELLE E PISTONI" al 5-71.
r. Misurare la larghezza Plastigauge® compressa sul perno di biella.
Se il gioco tra l'albero motore e la bronzina non è conforme alle specifiche, scegliere delle bronzine di ricambio.



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

2. Selezionare:
   • Bronzine testa di biella (P1 – P4)

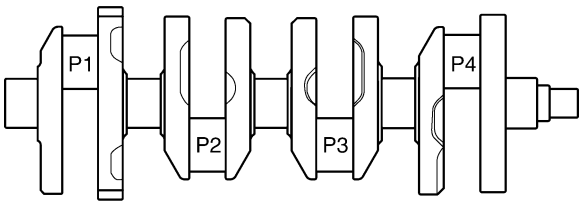
NOTA:

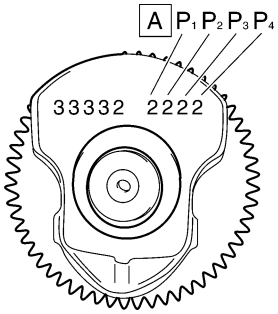
- I numeri "A" stampigliati sul braccio di manovella e quelli "1" stampigliati sulle bielle servono per determinare le dimensioni delle bronzine di ricambio.
- "P1" - "P4" si riferisce alle bronzine mostrate nell'illustrazione.

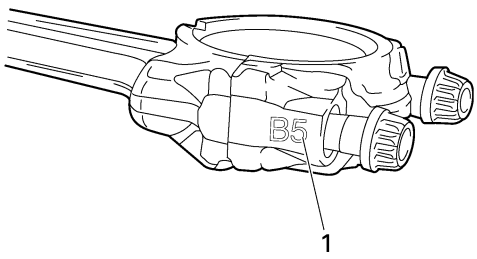
Ad esempio, se i numeri della biella "P_1" e del braccio di manovella "P_1" sono "5" e "2", la dimensione della bronzina per "P_1" sarà:

"P_1" (biella) – "P_1" (albero motore) = 5 – 2 = 3 (marrone)

Codice colore delle bronzine
1 = Blu 2 = Nero 3 = Marrone 4 = Verde







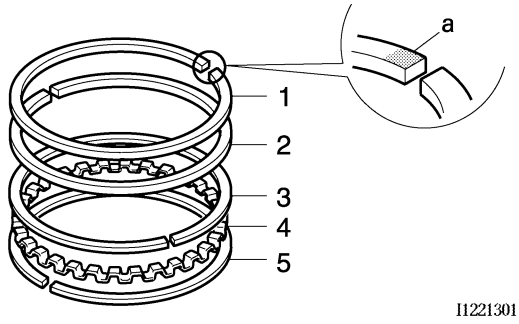
HAS26190
INSTALLAZIONE BIELLA E PISTONE

La seguente procedura si applica a tutte le bielle e a tutti i pistoni.

1. Installare:
   • Fascia superiore "1"
   • Seconda fascia "2"
   • Espansore fascia raschiaolio "4"
   • Luce fascia raschiaolio superiore "3"
   • Luce fascia raschiaolio inferiore "5"

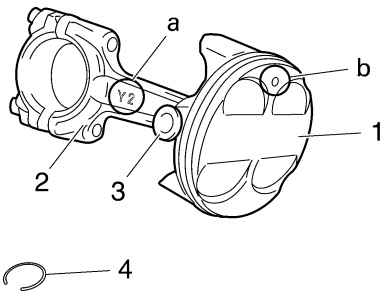
NOTA:

Accertarsi che gli anelli siano installati con i riferimenti o i numeri del produttore "a" rivolti verso l'alto.



2. Installare:
   • Pistone “1”
   (sulla rispettiva biella “2”)
   • Spinotto “3”
   • Molletta spinotto “4” New

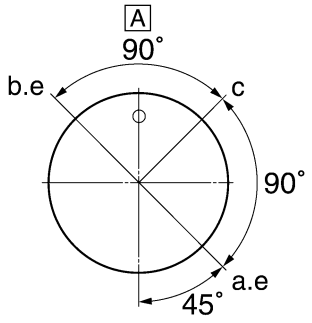
NOTA:
- Applicare olio motore sullo spinotto.
- Assicurarsi che il segno “Y”“a” della biella sia rivolto a sinistra quando la freccia di riferimento “b” del pistone è rivolta verso l’alto.
- Reinstallare ogni pistone nel cilindro originario (la numerazione parte da sinistra: da #1 a #4.).



3. Lubrificare:
   • Pistone
   • Segmenti
   • Cilindro
   (con il lubrificante consigliato)

	Lubrificante raccomandato **Olio motore**

4. Disassamento:
   • Luci fra le estremità del segmento



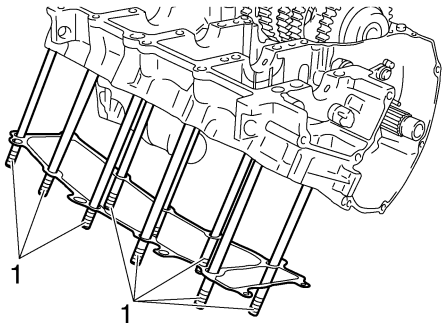
a. Fascia superiore
b. Luce fascia raschiaolio inferiore
c. Luce fascia raschiaolio superiore
d. Seconda fascia
e. Espansore fascia raschiaolio
A. Lato scarico

5. Lubrificare:
   • Perni di biella
   • Bronzine testa di biella
   • Superficie interna testa di biella
   (con il lubrificante consigliato)

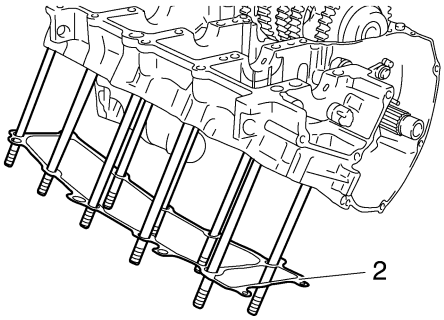
	Lubrificante raccomandato **Olio motore**

6. Controllare:
   • Bulloni perno cilindro “1”

	Bullone perno cilindro **8 Nm (0,8 m·kg, 5,8 ft·lb)**

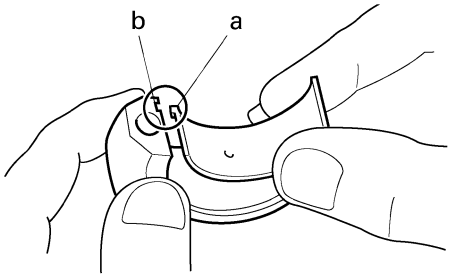


7. Installare:
   • Guarnizione cilindro “2” New

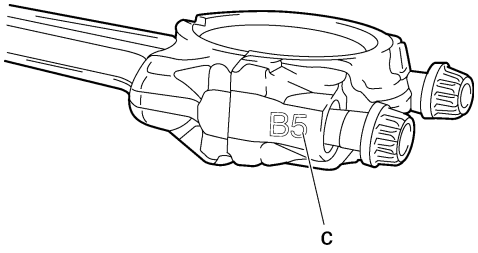


8. Installare:
   • Bronzine testa di biella
   (sulle bielle e i tappi biella)

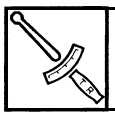
NOTA:
- Allineare le sporgenze “a” sulle bronzine testa di biella alle tacche “b” sulle bielle e sui tappi bielle.
- Montare ogni bronzina nella posizione originaria.
- Assicurarsi che le lettere “c” sulla biella e sul tappo biella siano allineate.



I1630301



9. Serrare:
   • Bulloni biella

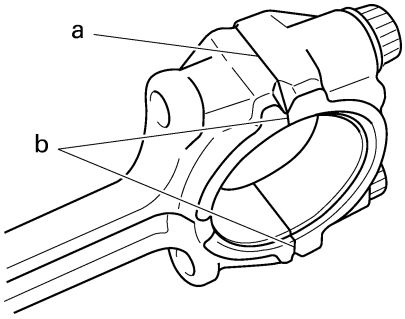
	**Bullone biella** **29,4 Nm (3,0 m·kg, 21 ft·lb)**

NOTA:
- Utilizzare le seguenti procedure per eseguire il montaggio nelle condizioni più opportune.
- Serrare innanzitutto i bulloni a 15 Nm (1,5 m·kg, 11 ft·lb).
- Riserrare i bulloni a 29,4 Nm (3,0 m·kg, 21 ft·lb).

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Sostituire i bulloni biella.
b. Pulire i bulloni biella.
c. Dopo aver installato la bronzina testa di biella, montare la biella e il tappo biella utilizzando una sola unità della biella.
d. Serrare il bullone biella e contemporaneamente controllare che le sezioni “a” e “b” illustrate siano a filo tra loro toccandone la superficie.

NOTA:
Assicurarsi di non installare la bronzina testa di biella in un angolo e che la sua posizione non sia fuori allineamento.



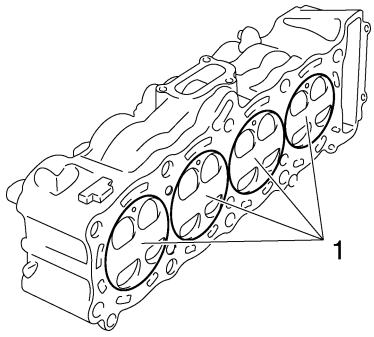
a. Faccia laterale lavorata a macchina
b. Facce di spinta (4 punti sul fronte e sul retro)

e. Allentare il bullone biella, rimuovere la biella e il tappo biella e installare questi elementi sull’albero motore mantenendo la bronzina testa di biella nella condizione in cui si trova.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

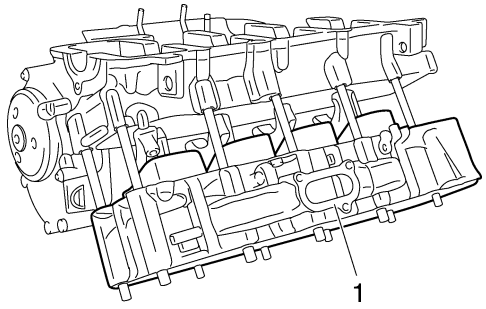
10. Installare:
   • Gruppi pistone “1”
   (nel cilindro)

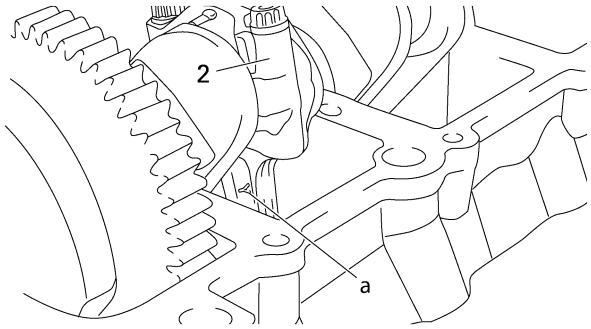
NOTA:
Comprimere gli anelli con una mano e con l’altra mano installare il gruppo biella nel cilindro.



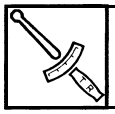
11. Installare:
   • Cilindro “1”
   • Tappi biella “2”

NOTA:
- Assicurarsi che il segno "Y""a" sulla biella sia rivolto verso il lato sinistro dell'albero motore.
- Assicurarsi che le lettere sulla biella e sul tappo biella siano allineate.





12. Serrare:
    - Bulloni biella

	**Bullone biella** **20 Nm (2,0 m·kg, 14 ft·lb) +150°**

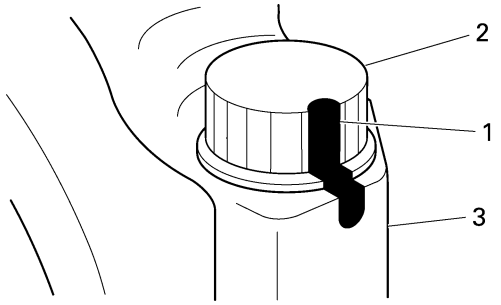
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

HCA14980

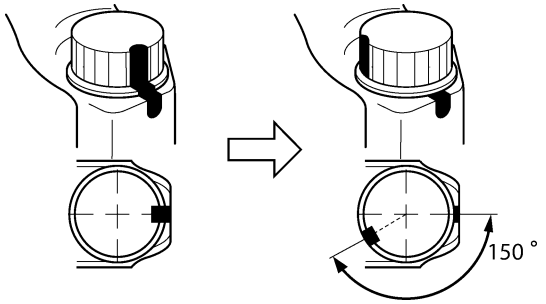
ATTENZIONE:

Serrare i bulloni biella a un angolo definito al limite di snervamento.

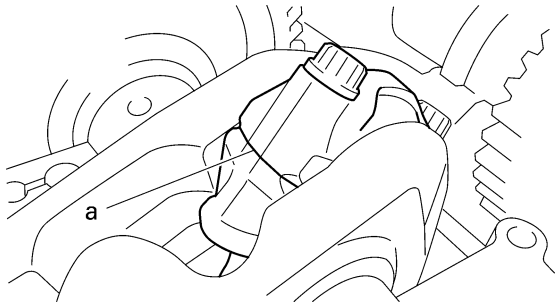
a. Pulire i bulloni biella.
b. Serrare i bulloni biella.
c. Inserire un riferimento "1" sul bullone biella "2" e sul tappo biella "3".



d. Serrare il bullone fino a raggiungere l'angolo prescritto (150°).



e. Dopo l'installazione, controllare che la sezione "a" illustrata sia a filo toccandone la superficie.



a. Faccia laterale lavorata a macchina

HWA13990

⚠ AVVERTENZA

- **Se il bullone viene serrato oltre l'angolo prescritto, non allentarlo e riserrarlo. Sostituire il bullone e ripetere la procedura.**
- **Se il bullone biella e la bronzina testa di biella non sono a filo, rimuoverle e ripetere la procedura a partire dall'operazione "9". In questo caso, sostituire il bullone biella.**

HCA14680

ATTENZIONE:

- **Non usare la chiave dinamometrica per serrare il bullone all'angolo prescritto.**
- **Serrare il bullone fino a raggiungere gli angoli prescritti.**

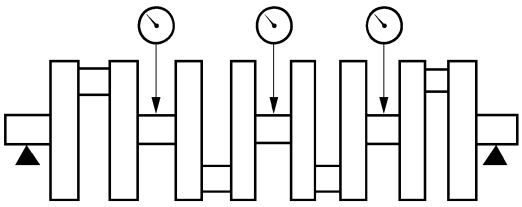
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

HAS4C81016

CONTROLLO ALBERO MOTORE

1. Misurare:
    - Centratura albero motore
      Non conforme alle specifiche → Sostituire l'albero motore.

	Centratura albero motore **Meno di 0,03 mm (0,0012 in)**

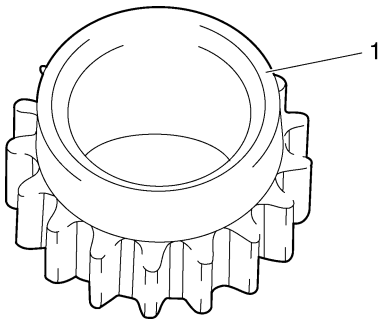


I1631006

2. Controllare:
   • Superfici perno albero motore
   • Superfici perno albero motore
   • Superfici cuscinetto
   Graffi/usura → Sostituire l'albero motore.

HAS4C81017
CONTROLLO CORONA ALBERO MOTORE

1. Controllare:
   • Corona albero motore "1"
   Crepe/danni/usura → Sostituire la parte o le parti difettose.



HAS4C81018
CONTROLLO CUSCINETTI PERNO ALBERO MOTORE

1. Misurare:
   • Gioco tra il perno ed il cuscinetto albero motore
   Non conforme alle specifiche → Sostituire i cuscinetti perno dell'albero motore.

Gioco tra il perno ed il cuscinetto albero motore
0,014–0,037 mm
(0,0006–0,0015 in)
Limite
0,10 mm (0,0039 in)

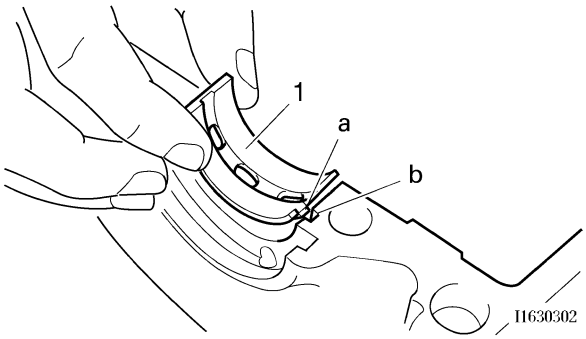
HCA4C81011
ATTENZIONE:

Non invertire i cuscinetti perno albero motore. Per ottenere il gioco corretto tra il cuscinetto perno albero motore ed il perno stesso, e per evitare quindi eventuali danni al motore, i cuscinetti devono essere montati nella loro posizione originaria.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Pulire i cuscinetti, i perni e le sedi dei cuscinetti nell'albero motore.
b. Capovolgere sul banco di lavoro il carter superiore.
c. Montare i cuscinetti superiori perno albero motore "1" e l'albero stesso nel carter superiore.

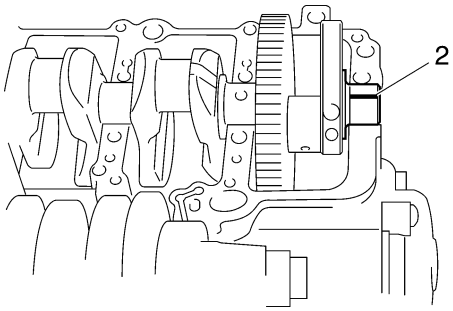
NOTA:
Allineare le sporgenze "a" dei cuscinetti superiori perno albero motore con le tacche "b" nel carter superiore.



I1630302

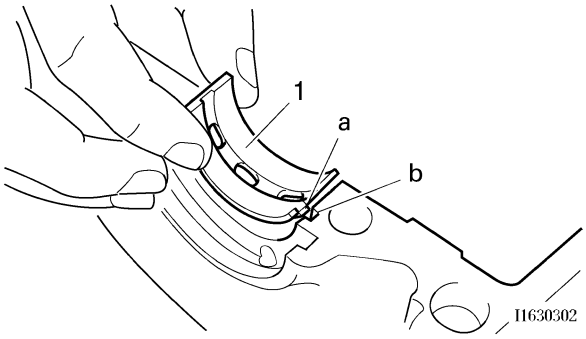
d. Applicare del Plastigauge® "2" sul perno dell'albero motore.

NOTA:
Non applicare il Plastigauge® sul foro dell'olio nel perno dell'albero motore.



e. Montare i cuscinetti inferiori perno albero motore "1" e il carter inferiore, quindi assemblare i semicarter.

NOTA:
• Allineare le sporgenze "a" dei cuscinetti inferiori perno albero motore con le tacche "b" nel carter inferiore.
• Non muovere l'albero motore prima di aver terminato il rilevamento del gioco.

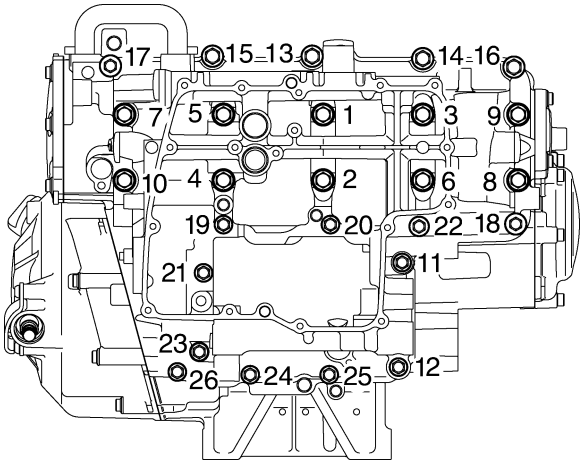


f. Serrare i bulloni attenendosi alle specifiche della sequenza di serraggio stampigliata sul carter.

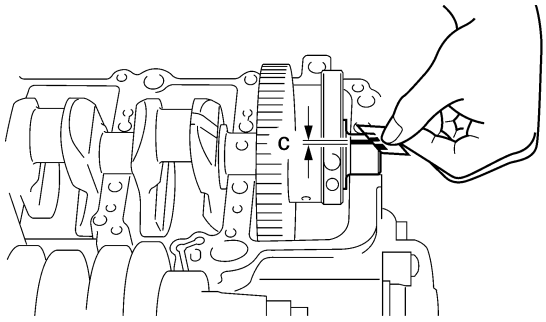
Bullone carter
Bullone "1"–"10"
1°: 20 Nm (2,0 m·kg, 14 ft·lb)
2°: 20 Nm (2,0 m·kg, 14 ft·lb)
3°: +60°
Bullone "11"–"16"
24 Nm (2,4m·kg, 17 ft·lb)
Bullone "17"–"26"
10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)

Bulloni M9 x 105 mm (4,1 in): "1"–"10"
Bulloni M8 x 60 mm (2,4 in): "11" LOCTITE®
Bulloni M8 x 60 mm (2,4 in): "12", "16"
Bulloni M8 x 50 mm (2,0 in): "13"–"15"
Bulloni M6 x 65 mm (2,5 in): "17", "18"
Bulloni M6 x 70 mm (2,8 in): "19", "21", "23"
Bulloni M6 x 50 mm (2,0 in): "20", "26"
Bullone e rondella M6 x 60 mm (2,4 in): "22"
Bulloni M6 x 60 mm (2,4 in): "24", "25"
*Attenendosi all'ordine di serraggio, allentare i bulloni uno alla volta, quindi riserrarli alla coppia specificata.

NOTA:
Lubrificare le filettature dei bulloni del carter con olio motore.
Vedere "CARTER" al 5-65.



g. Rimuovere il carter inferiore ed i cuscinetti inferiori perno albero motore.
h. Misurare la larghezza "c" Plastigauge® compressa su ciascun perno albero motore.
Se il gioco tra il perno albero motore e il cuscinetto non è conforme alle specifiche, scegliere dei cuscinetti di ricambio.



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

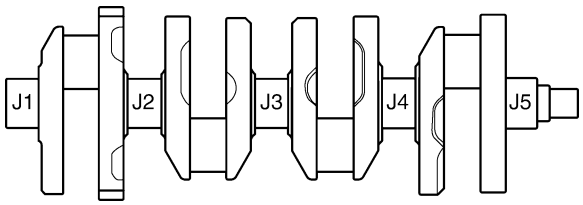
2. Selezionare:
• Cuscinetti perno albero motore (J1–J5)

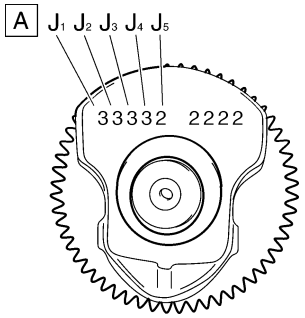
NOTA:
• I numeri "A" stampigliati sul braccio di manovella e quelli "1" stampigliati sul carter inferiore servono per determinare le dimensioni dei cuscinetti di ricambio.
• "J1–J5" si riferisce ai cuscinetti mostrati nell'illustrazione.
• Se "J1–J5" sono identici, optare per un'unica dimensione per tutti i cuscinetti.
• Se la dimensione è la stessa da "J_1 a J_5", è riportata una sola cifra per quella dimensione. (solo lato albero motore)

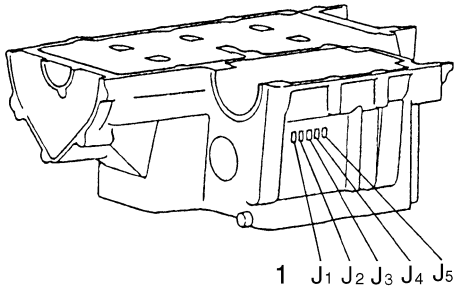
Ad esempio, se i numeri dell'albero motore "J_1" e del braccio di manovella "J_1" sono "6" e "2", la dimensione del cuscinetto per "J_1" sarà:

"J_1" (albero motore) – "J_1" (braccio di manovella) – 1 = 6 – 2 – 1 = 3 (marrone)

CODICE COLORE CUSCINETTI PERNO ALBERO MOTORE	
0	Bianco
1	Blu
2	Nero
3	Marrone
4	Verde

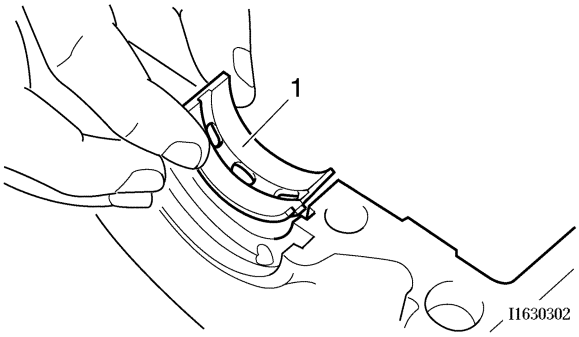






HAS26200
INSTALLAZIONE ALBERO MOTORE

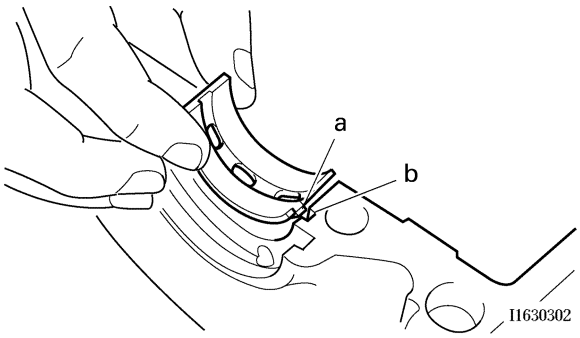
1. Installare:
   - Cuscinetti superiori perno albero motore "1" (nel carter superiore)



2. Lubrificare:
   - Cuscinetti superiori perno albero motore (con il lubrificante consigliato)

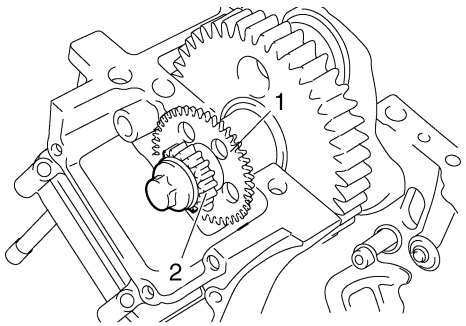
	Lubrificante raccomandato **Olio motore**

NOTA:
- Allineare le sporgenze "a" dei cuscinetti superiori perno albero motore con le tacche "b" nel carter superiore.
- Inserire ogni cuscinetto superiore perno albero motore nella posizione originaria.



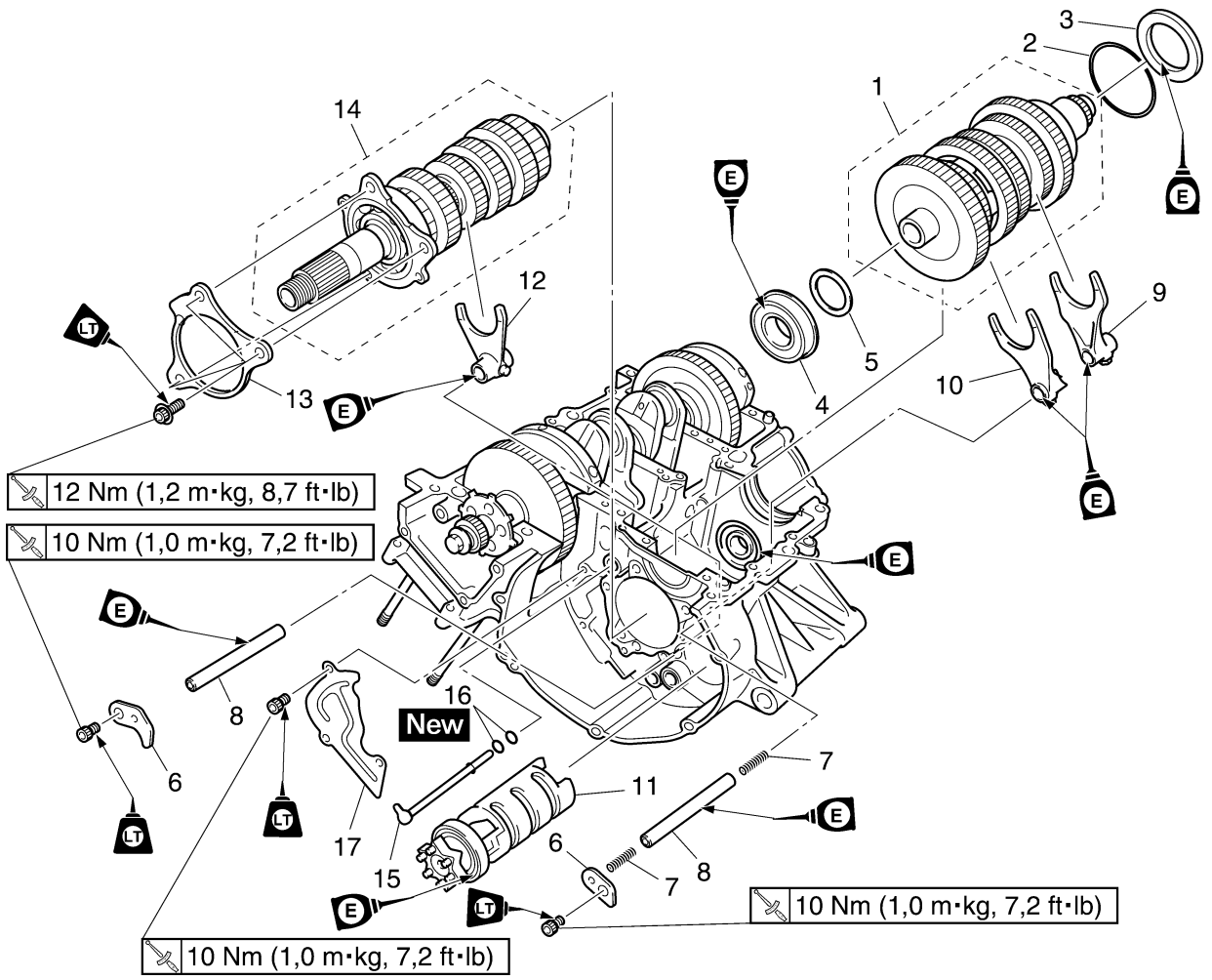
3. Installare:
   - Albero motore
4. Installare:
   - Carter (inferiore)
     Vedere "CARTER" al 5-65.
5. Installare:
   - Perno
   - Rotore pickup "1"
   - Corona "2"

	Bullone corona **60 Nm (6,0 m·kg, 43 ft·lb)**


1
2

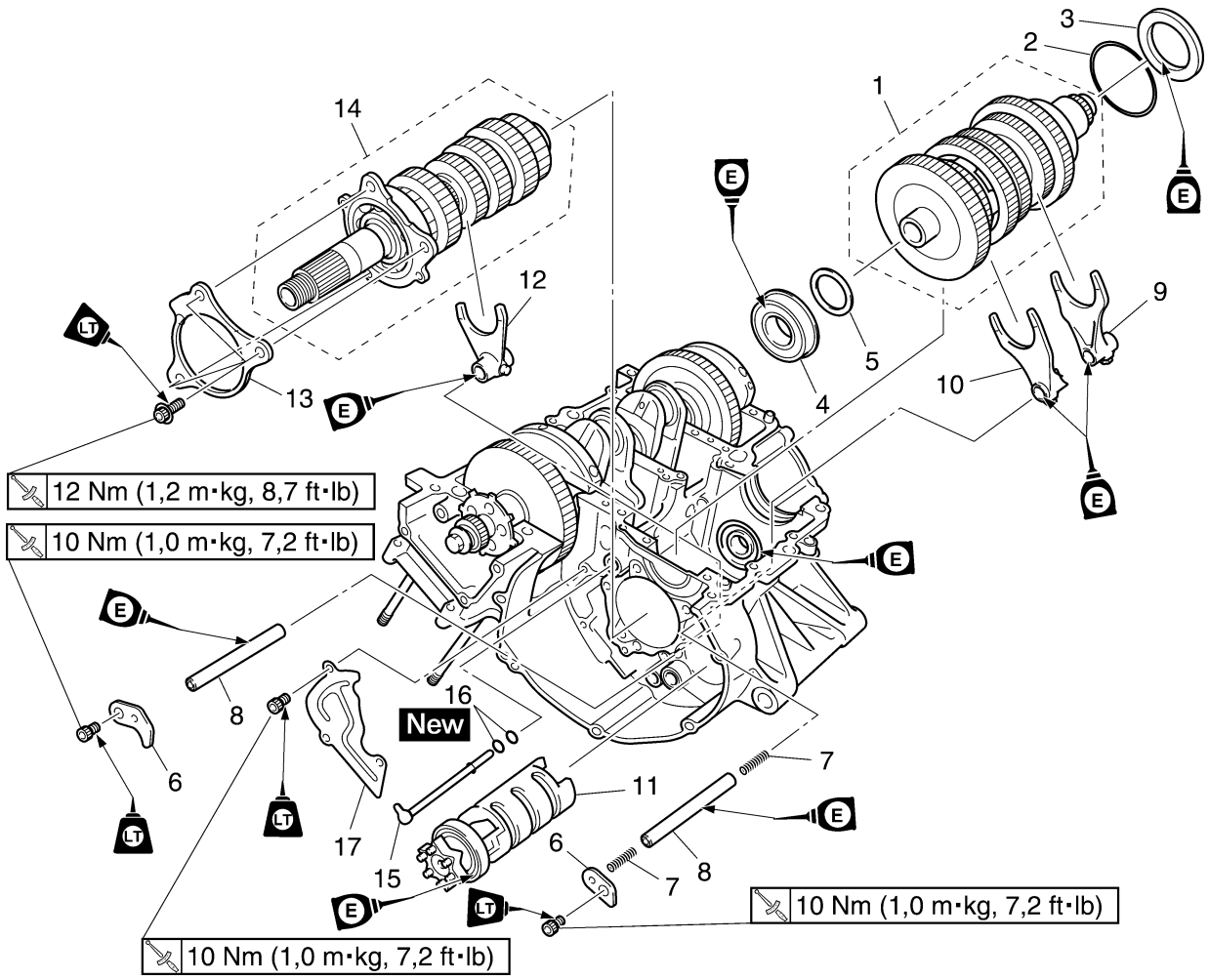
HAS26240
TRASMISSIONE

Rimozione di trasmissione, gruppo tamburo selettore cambio e forcelle innesto cambio



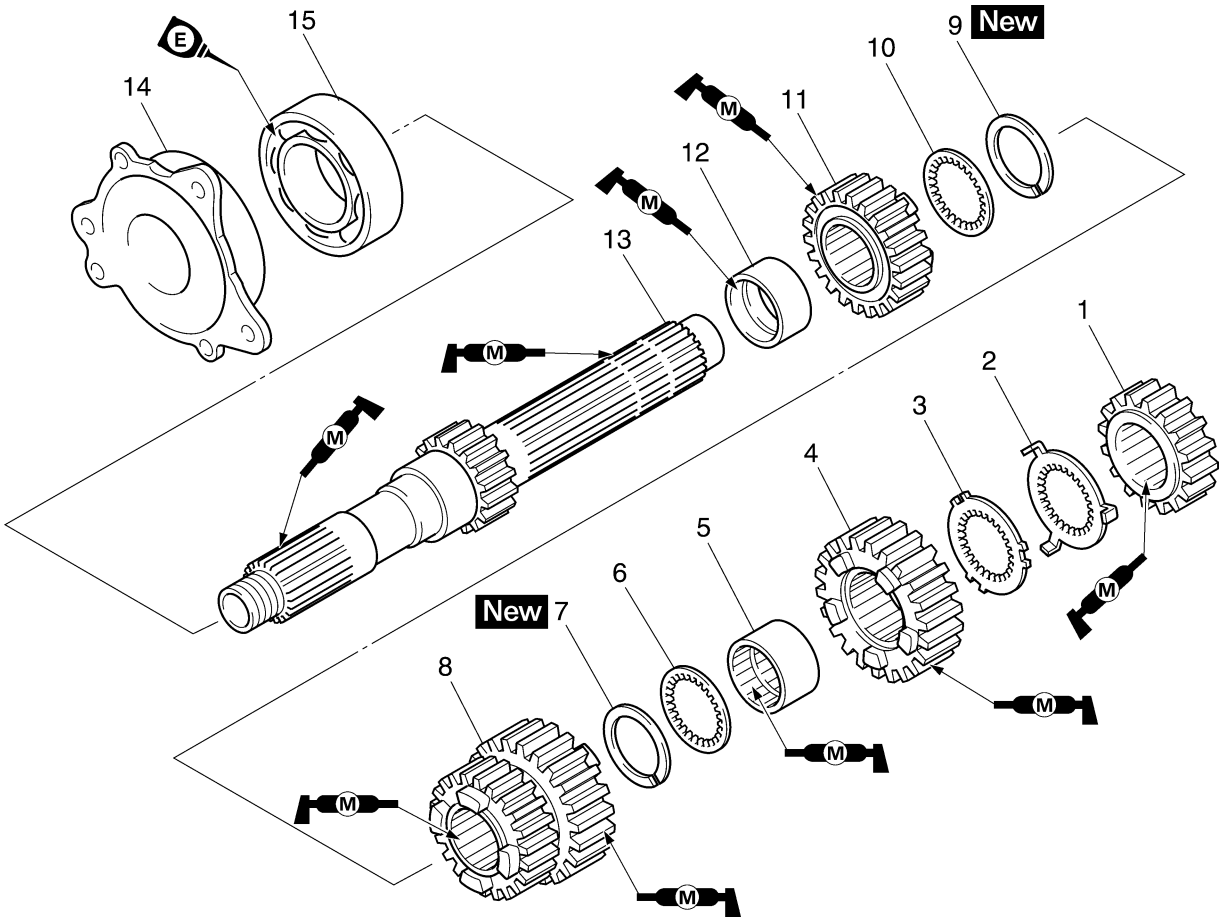
Ordine	Operazione/Componenti da rimuovere	Quantità	Osservazioni
	Carter inferiore		Staccare. Vedere "CARTER" al 5-65.
1	Gruppo albero secondario	1	
2	Anello elastico di sicurezza	1	
3	Paraolio	1	
4	Cuscinetto	1	
5	Rondella	1	
6	Fermo barra di guida forcella cambio	2	
7	Molla	2	
8	Barra di guida forcella cambio	2	
9	Forcella innesto cambio-L	1	
10	Forcella innesto cambio-R	1	
11	Gruppo tamburo selettore cambio	1	
12	Forcella innesto cambio-C	1	
13	Fermo albero primario	1	
14	Albero primario completo	1	
15	Tubo olio	1	
16	O-ring	2	
17	Deflettore olio	1	

Rimozione di trasmissione, gruppo tamburo selettore cambio e forcelle innesto cambio



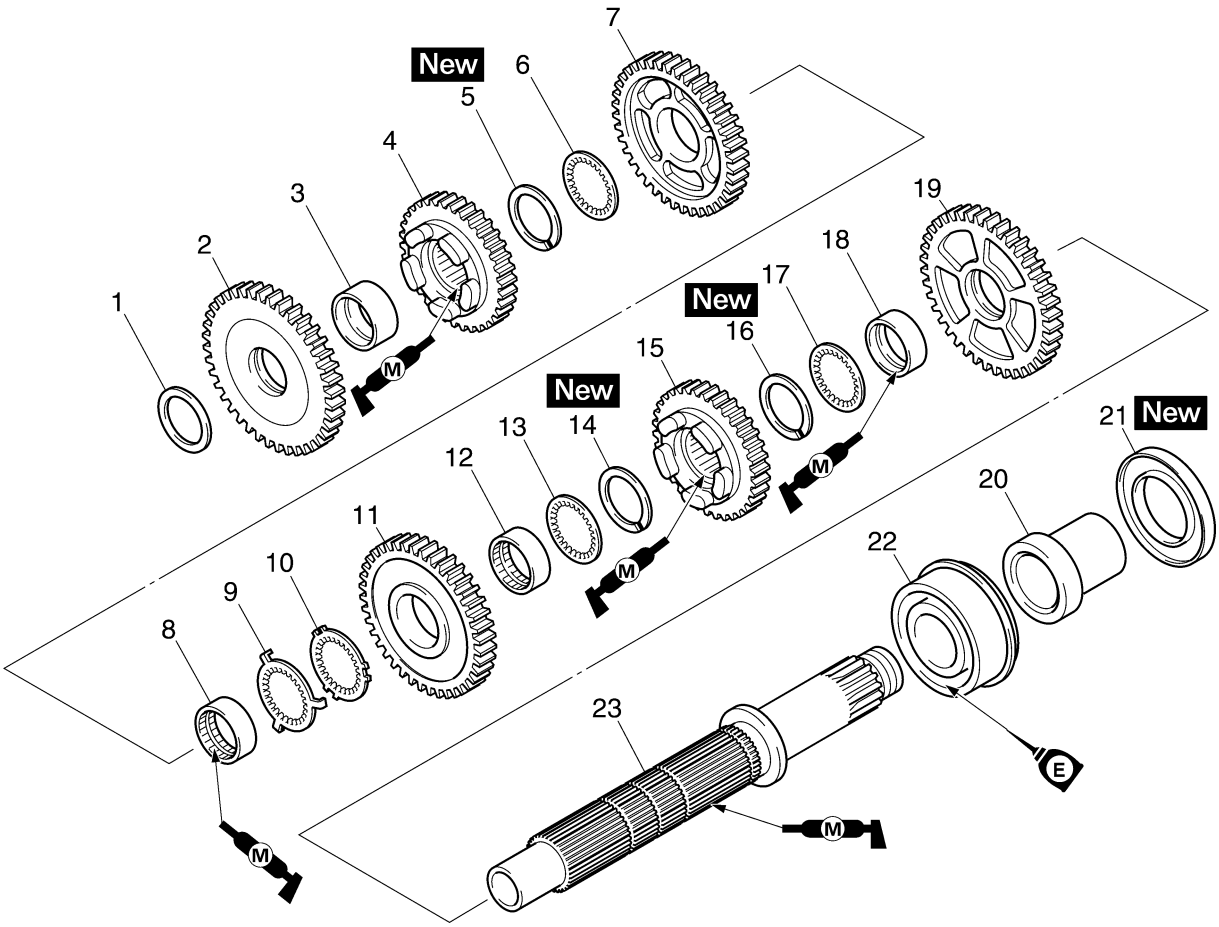
Ordine	Operazione/Componenti da rimuovere	Quantità	Osservazioni
			Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione.

Smontare il gruppo albero primario



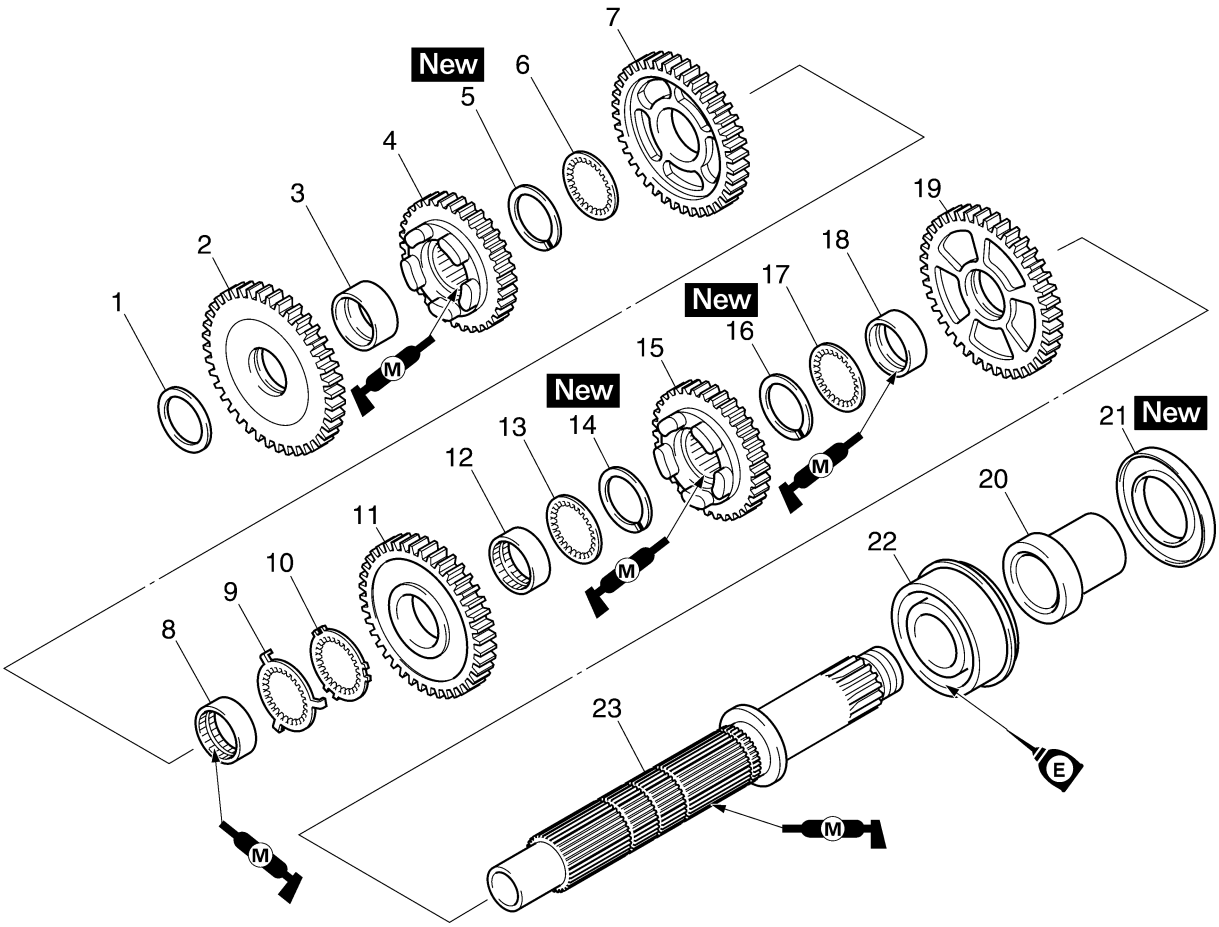
Ordine	Operazione/Componenti da rimuovere	Quantità	Osservazioni
1	Pignone di 2a	1	
2	Rondella di bloccaggio dentata	1	
3	Fermo rondella di bloccaggio dentata	1	
4	Pignone di 6a	1	
5	Collare	1	
6	Rondella	1	
7	Anello elastico di sicurezza	1	
8	Pignone di 3a	1	
9	Anello elastico di sicurezza	1	
10	Rondella	1	
11	Pignone di 5a	1	
12	Collare	1	
13	Albero primario	1	
14	Alloggiamento cuscinetto	1	
15	Cuscinetto	1	
			Per il montaggio, invertire la procedura di smontaggio.

Smontare il gruppo albero secondario



Ordine	Operazione/Componenti da rimuovere	Quantità	Osservazioni
1	Rondella	1	
2	Ingranaggio 1a marcia	1	
3	Collare	1	
4	Ingranaggio 5a marcia	1	
5	Anello elastico di sicurezza	1	
6	Rondella	1	
7	Ingranaggio 3a marcia	1	
8	Collare	1	
9	Rondella di bloccaggio dentata	1	
10	Fermo rondella di bloccaggio dentata	1	
11	Ingranaggio 4a marcia	1	
12	Collare	1	
13	Rondella	1	
14	Anello elastico di sicurezza	1	
15	Ingranaggio 6a marcia	1	
16	Anello elastico di sicurezza	1	
17	Rondella	1	
18	Collare	1	
19	Ingranaggio 2a marcia	1	
20	Collare	1	
21	Paraolio	1	
22	Cuscinetto	1	
23	Albero secondario	1	

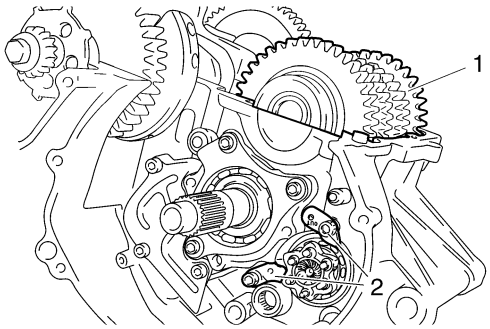
Smontare il gruppo albero secondario



Ordine	Operazione/Componenti da rimuovere	Quantità	Osservazioni
			Per il montaggio, invertire la procedura di smontaggio.

HAS26250
RIMOZIONE TRASMISSIONE

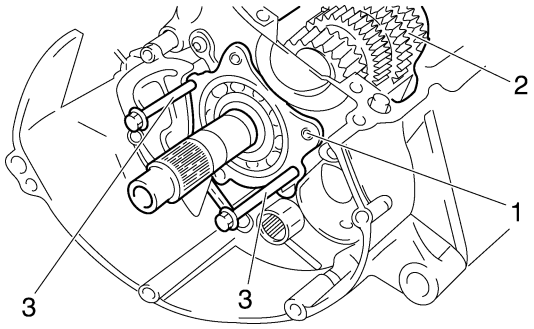
1. Togliere:
   - Gruppo albero secondario “1”
   - Gruppo tamburo selettore cambio“2”
   - Barre di guida forcella cambio
   - Forcella innesto cambio “L” e “R”
   - Gruppo tamburo selettore cambio
   - Forcella innesto cambio “C”



2. Togliere:
   - Alloggiamento cuscinetto “1”
   - Albero primario completo “2”

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

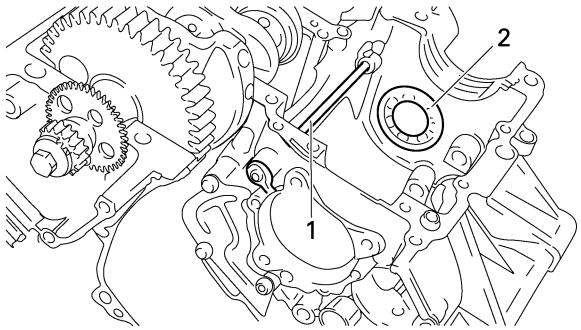
a. Montare due bulloni “3” delle dimensioni adatte, come illustrato in figura, nell’alloggiamento cuscinetto gruppo albero primario.



b. Serrare i bulloni fino a che non sono in contatto con la superficie del carter.
c. Continuare a serrare fino a quando l’albero primario non si disimpegna dal carter superiore.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

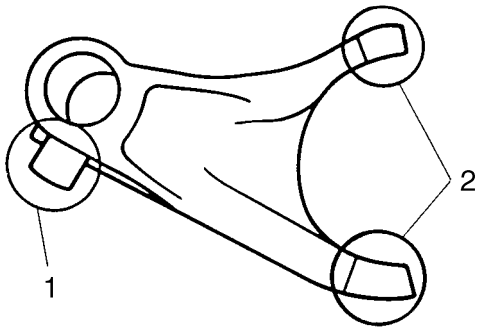
3. Togliere:
   - Tubo olio “1”
   - Cuscinetto “2”



HAS26260
CONTROLLO FORCELLE INNESTO CAMBIO

La seguente procedura si applica a tutte le forcelle innesto cambio.

1. Controllare:
   - Rullino camma forcella innesto cambio “1”
   - Dente forcella innesto cambio “2”
     Deformazioni/danneggiamenti/rigature/usura
     → Sostituire la forcella innesto cambio.

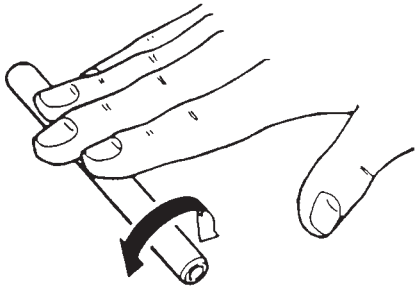


2. Controllare:
   - Barra di guida forcella cambio
     Far rotolare la barra di guida forcella cambio su una superficie piana.
     Deformazioni → Sostituire.

HWA12840

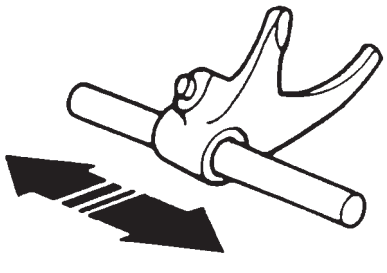
⚠ AVVERTENZA

Non tentare di raddrizzare la barra di guida forcella cambio se è deformata.



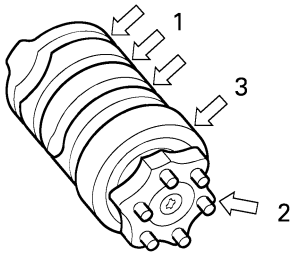
3. Controllare:
   - Movimento della forcella innesto cambio (sulla barra di guida forcella cambio)

Movimento difficoltoso → Sostituire in blocco le forcelle innesto cambio e la barra di guida forcella cambio.



HAS26270
CONTROLLO GRUPPO TAMBURO SELETTORE CAMBIO

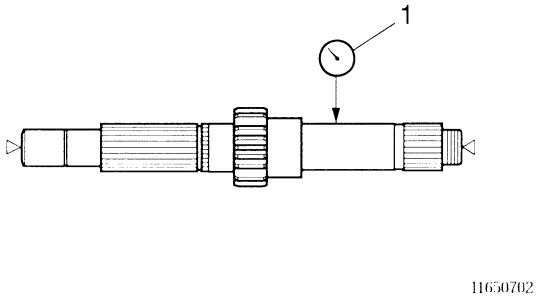
1. Controllare:
   - Scanalatura tamburo selettore cambio
     Danneggiamenti/graffi/usura → Sostituire il gruppo tamburo selettore cambio.
   - Segmento tamburo selettore cambio "1"
     Danni/usura → Sostituire il gruppo tamburo selettore cambio.
   - Cuscinetto tamburo selettore cambio "2"
     Danni/vaiolature → Sostituire il gruppo tamburo selettore cambio.



HAS26300
CONTROLLO TRASMISSIONE

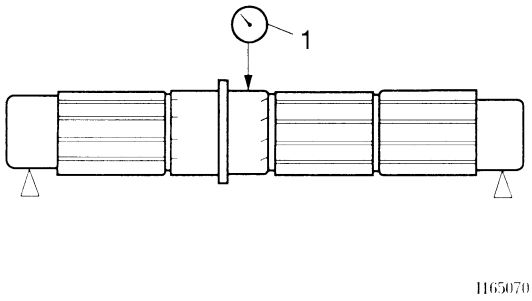
1. Misurare:
   - Disassamento dell''albero primario
     (utilizzare un centratore e un comparatore "1")
     Non conforme alle specifiche → Sostituire l'albero primario.

Limite di disassamento albero primario
0,08 mm (0,0032 in)

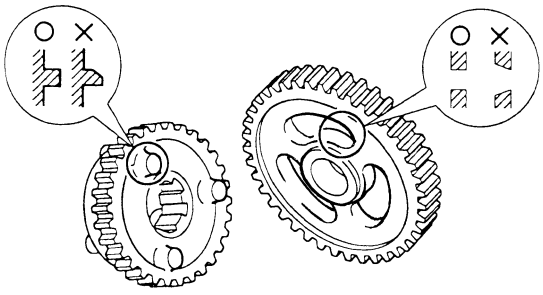


2. Misurare:
   - Centratura dell''albero secondario
     (utilizzare un centratore e un comparatore "1")
     Non conforme alle specifiche → Sostituire l'albero secondario.

Limite di disassamento albero secondario
0,08 mm (0,0032 in)



3. Controllare:
   - Ingranaggi di trasmissione
     Colorazione blu/vaiolature/usura → Sostituire l'ingranaggio o gli ingranaggi difettosi.
   - Denti degli ingranaggi di trasmissione
     Incrinature/danni/bordi arrotondati → Sostituire l'ingranaggio o gli ingranaggi difettosi.

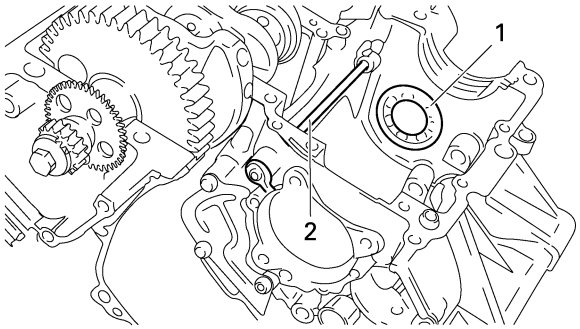


HAS26350
INSTALLAZIONE TRASMISSIONE

1. Installare:
   • Cuscinetto “1”

NOTA:
Rivolgere il lato guarnizione del cuscinetto verso l’esterno, quindi montarlo vicino alla superficie destra del carter.

   • Tubo olio “2”



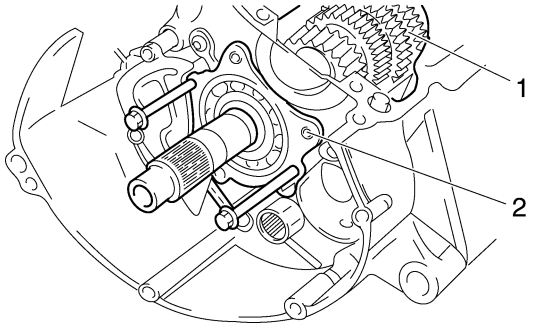
2. Installare:
   • Albero primario completo “1”
   • Alloggiamento cuscinetto “2”

Bullone alloggiamento cuscinetto
12 Nm (1,2 m·kg, 8,7 ft·lb)
LOCTITE®

   • Forcella innesto cambio “C”
   • Gruppo tamburo selettore cambio
   • Barra di guida forcella cambio
   • Fermo barra di guida forcella cambio

Bullone fermo barra di guida forcella cambio
10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)
LOCTITE®

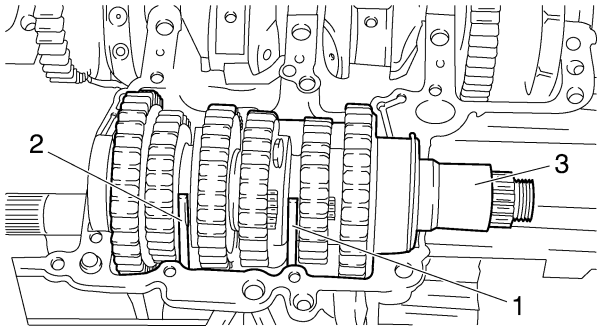
NOTA:
- Le sporgenze di riferimento sulle forcelle innesto cambio devono essere rivolte verso il lato destro del motore e trovarsi nella sequenza indicata: “R”, “C”, “L”.
- Posizionare attentamente le forcelle innesto cambio in modo che siano correttamente installate negli ingranaggi di trasmissione.
- Montare la forcella innesto cambio“C” nella scanalatura del pignone di 3a e 4a sull’albero primario.

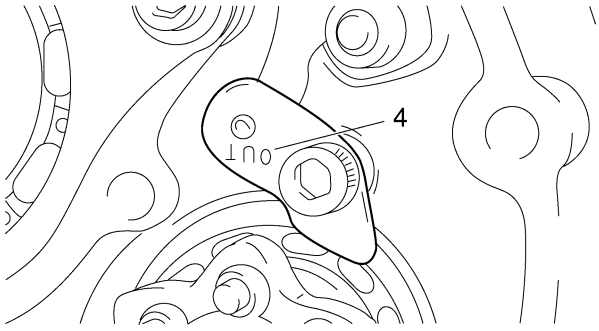


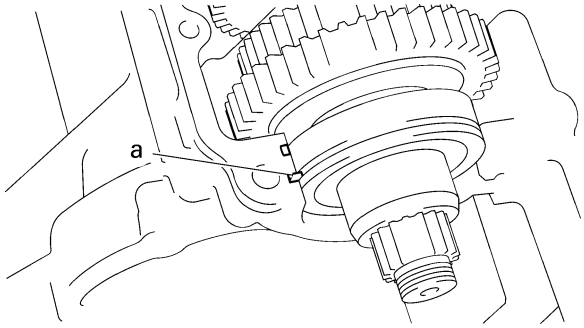
3. Installare:
   • Forcella innesto cambio “L” “1” e “R” “2”
   • Gruppo albero secondario “3”
   • Barra di guida forcella cambio
   • Fermo barra di guida forcella cambio “4”

Bullone fermo barra di guida forcella cambio
10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)
LOCTITE®

NOTA:
- Installare la forcella innesto cambio “L” nella scanalatura dell’ingranaggio di 6a marcia e la forcella innesto cambio “R” nella scanalatura dell’ingranaggio di 5a marcia dell’albero secondario.
- Accertarsi che gli anelli elastici di sicurezza del cuscinetto dell’albero secondario “a” siano inseriti nelle scanalature del carter superiore.







4. Controllare:
   • Trasmissione
   Movimento irregolare → Riparare.

NOTA:
Lubrificare accuratamente ciascun ingranaggio, albero e cuscinetto.

SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO

RADIATORE 6-1
CONTROLLO RADIATORE 6-3
INSTALLAZIONE RADIATORE 6-3

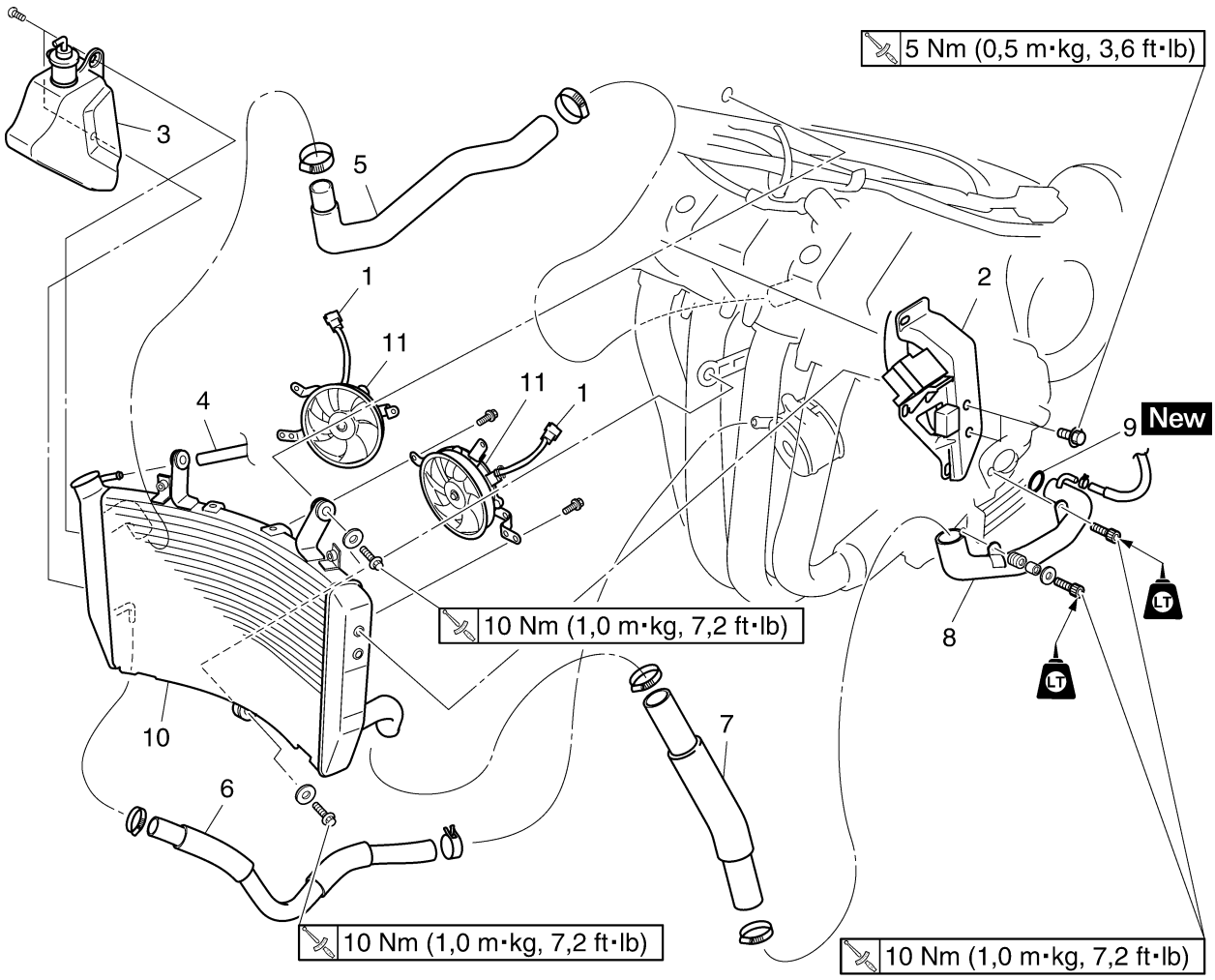
RADIATORE OLIO 6-4
CONTROLLO RADIATORE OLIO 6-5
INSTALLAZIONE RADIATORE OLIO 6-5

TERMOSTATO 6-6
CONTROLLO TERMOSTATO 6-8
MONTAGGIO GRUPPO TERMOSTATO 6-8
INSTALLAZIONE GRUPPO TERMOSTATO 6-8

POMPA DELL'ACQUA 6-9
SMONTAGGIO POMPA DELL'ACQUA 6-10
CONTROLLO POMPA DELL'ACQUA 6-10
MONTAGGIO POMPA DELL'ACQUA 6-10

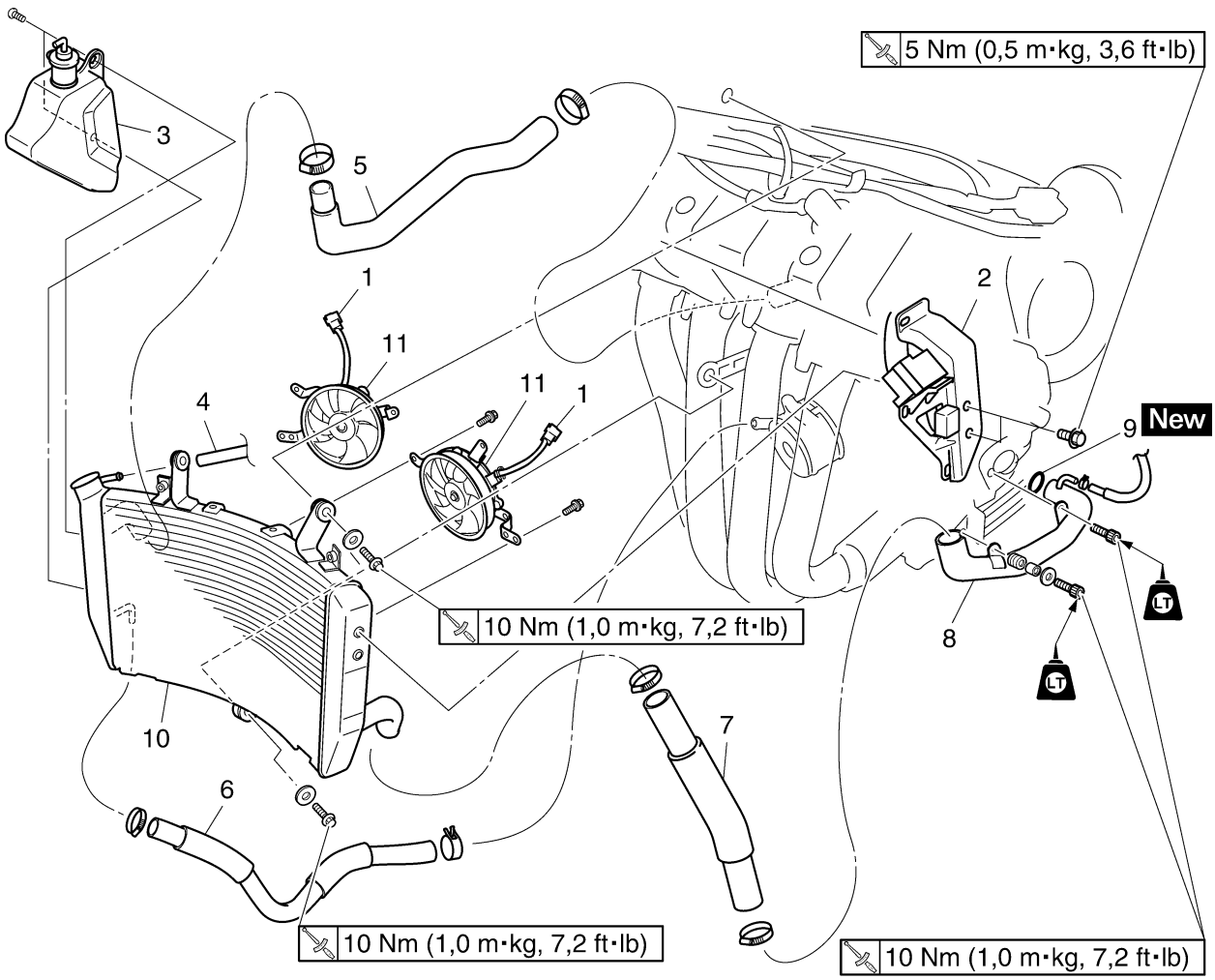
HAS26380
RADIATORE

Rimozione del radiatore



Ordine	Operazione/Componenti da rimuovere	Quantità	Osservazioni
	Sella pilota		Vedere "PARTE CICLISTICA GENERALE" al 4-1.
	Carenatura laterale		Vedere "PARTE CICLISTICA GENERALE" al 4-1.
	Liquido refrigerante		Lasciar fuoriuscire. Vedere "CAMBIO DEL REFRIGERANTE" al 3-20.
	Serbatoio carburante		Vedere "SERBATOIO CARBURANTE" al 7-1.
	Cassa filtro		Vedere "PARTE CICLISTICA GENERALE" al 4-1.
1	Connettore ventola radiatore	2	Scollegare.
2	Staffa portafusibile	1	
3	Serbatoio liquido refrigerante	1	
4	Tubo serbatoio liquido refrigerante	1	
5	Manicotto entrata radiatore	1	
6	Tubo uscita radiatore olio	1	
7	Manicotto uscita radiatore	1	

Rimozione del radiatore

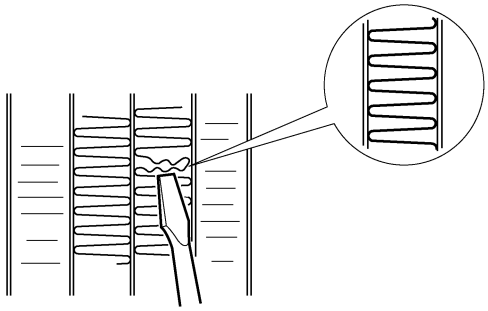


Ordine	Operazione/Componenti da rimuovere	Quantità	Osservazioni
8	Tubo d'entrata pompa acqua	1	
9	O-ring	1	
10	Radiatore	1	
11	Motorino ventola radiatore	2	
			Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione.

HAS26390
CONTROLLO RADIATORE

1. Controllare:
   • Alette del radiatore
   Ostruzioni → Pulire.
   Applicare aria compressa sul retro del radiatore.
   Danni → Riparare o sostituire.

NOTA:
Raddrizzare le eventuali alette appiattite con un cacciavite per viti a testa piana sottile.



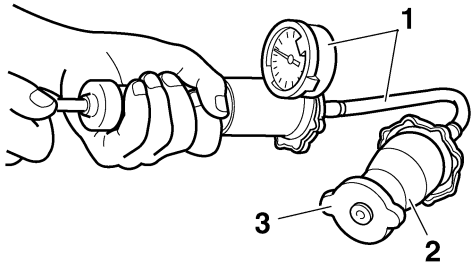
2. Controllare:
   • Tubi radiatore
   • Tubi radiatore
   Incrinature/danneggiamenti → Sostituire.
3. Misurare:
   • Pressione di apertura tappo radiatore
   Al di sotto della pressione prescritta → Sostituire il tappo radiatore.

Pressione di apertura tappo radiatore
108–137 kPa (15,4–19.5 psi) (1,08–1,37 kgf/cm²)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Installare il tester del tappo radiatore “1” ed il relativo adattatore “2” al tappo radiatore “3”.

Tester del tappo del radiatore
90890-01325
YU-24460-01
Adattatore del tester tappo del radiatore
90890-01352
YU-33984



b. Applicare la pressione prescritta per dieci secondi e accertarsi che non vi siano cadute di pressione.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

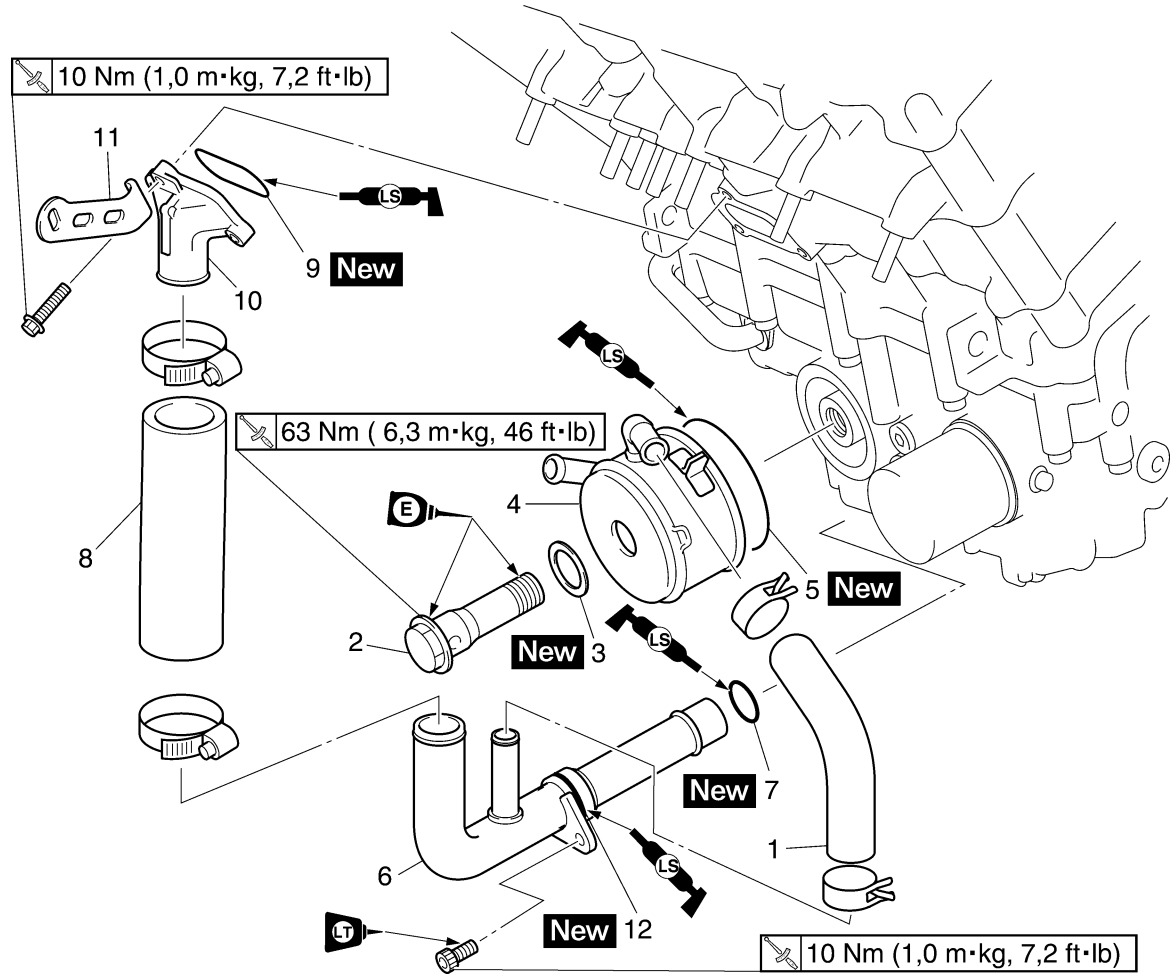
4. Controllare:
   • Ventola radiatore
   Danneggiamenti → Sostituire.
   Anomalia → Controllare e riparare.
   Vedere "RADIATORE" al 6-1.

HAS26400
INSTALLAZIONE RADIATORE

1. Riempire:
   • Sistema di raffreddamento
   (con la quantità prescritta di liquido refrigerante raccomandato)
   Vedere "CAMBIO DEL REFRIGERANTE" al 3-20.
2. Controllare:
   • Sistema di raffreddamento
   Perdite → Riparare o sostituire eventuali componenti difettosi.

HAS26410
RADIATORE OLIO

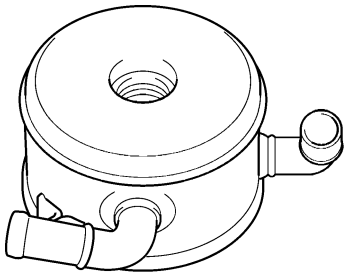
Rimozione del radiatore olio



Ordine	Operazione/Componenti da rimuovere	Quantità	Osservazioni
	Olio motore		Lasciar fuoriuscire. Vedere "CAMBIO OLIO MOTORE" al 3-12.
	Liquido refrigerante		Lasciar fuoriuscire. Vedere "CAMBIO DEL REFRIGERANTE" al 3-20.
1	Tubo entrata radiatore olio	1	
2	Bullone radiatore dell'olio	1	Allentare.
3	Rondella	1	Scollegare.
4	Radiatore olio	1	Scollegare.
5	O-ring	1	
6	Tubo d'uscita pompa acqua	1	
7	O-ring	1	
8	Tubo d'entrata giunto camicia d'acqua	1	
9	O-ring	1	
10	Giunto camicia d'acqua	1	
11	Staffa	1	
12	O-ring	1	
			Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione.

HAS26420
CONTROLLO RADIATORE OLIO

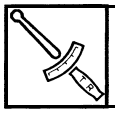
1. Controllare:
   • Radiatore olio
   Incrinature/danneggiamenti → Sostituire.



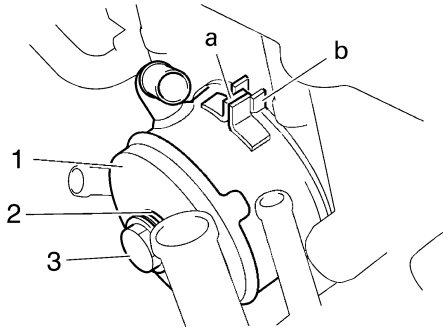
2. Controllare:
   • Tubo entrata radiatore olio
   • Tubo uscita radiatore olio
   Fessure/danni/usura → Sostituire.

HAS26430
INSTALLAZIONE RADIATORE OLIO

1. Pulire:
   • Superfici di accoppiamento radiatore olio e carter
   (con un panno inumidito con diluente per smalto)
2. Installare:
   • O-ring New
   • Radiatore olio "1"
   • Rondella "2" New
   • Bullone radiatore dell'olio "3"

	**Radiatore olio** **63 Nm (6,3 m·kg, 46 ft·lb)**

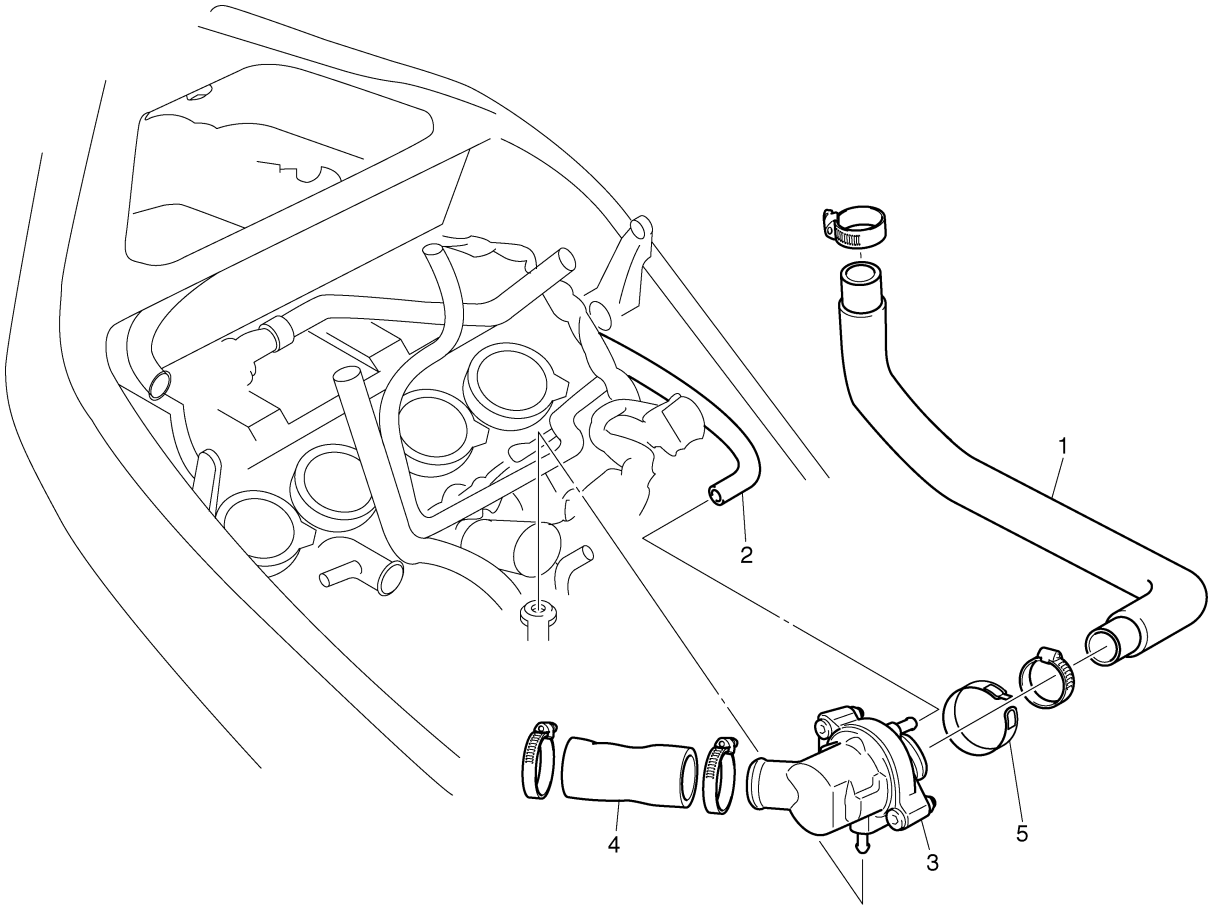
NOTA:
- Prima di installare il radiatore dell'olio, lubrificare il bullone e l'O-ring del radiatore stesso con un leggero strato di olio motore.
- Assicurarsi che l'O-ring sia posizionato correttamente.
- Allineare la sporgenza "a" sul radiatore dell'olio con la fessura "b" presente nel carter.



3. Riempire:
   • Sistema di raffreddamento
   (con la quantità prescritta di liquido refrigerante raccomandato)
   Vedere "CAMBIO DEL REFRIGERANTE" al 3-20.
   • Carter
   (con la quantità prescritta di olio motore raccomandato)
   Vedere "CAMBIO OLIO MOTORE" al 3-12.
4. Controllare:
   • Sistema di raffreddamento
   Perdite → Riparare o sostituire eventuali componenti difettosi.

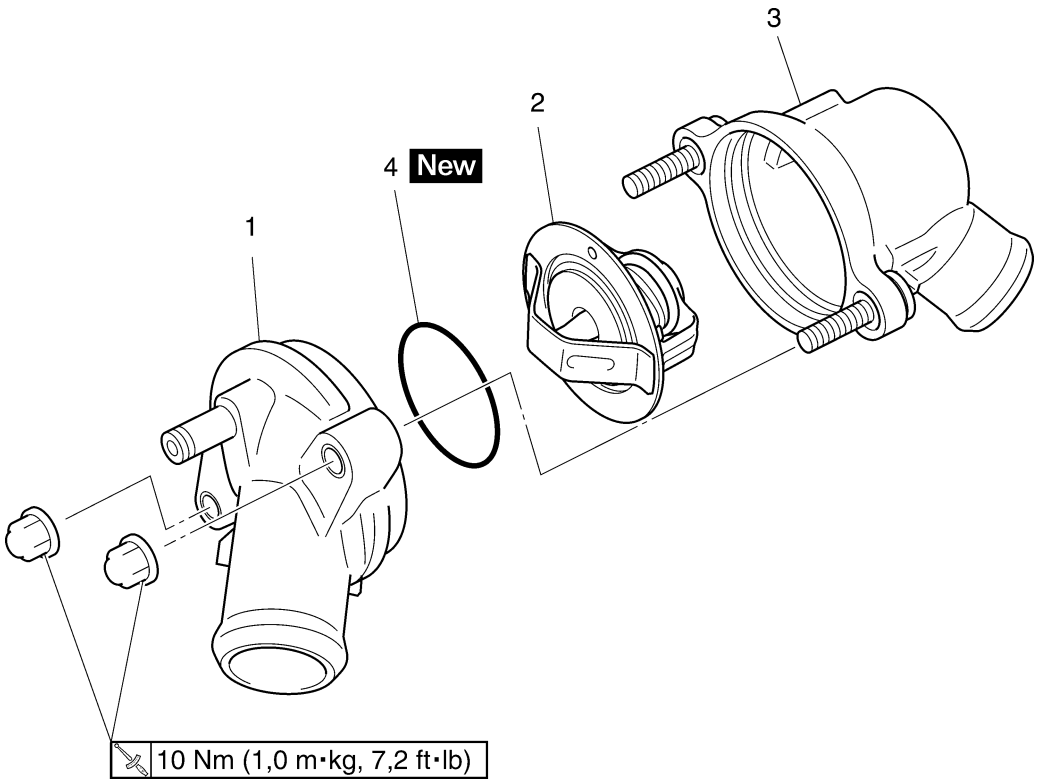
HAS26440
TERMOSTATO

Rimozione del gruppo termostato



Ordine	Operazione/Componenti da rimuovere	Quantità	Osservazioni
	Sella pilota		Vedere "PARTE CICLISTICA GENERALE" al 4-1.
	Serbatoio carburante		Vedere "SERBATOIO CARBURANTE" al 7-1.
	Cassa filtro		Vedere "PARTE CICLISTICA GENERALE" al 4-1.
	Liquido refrigerante		Vedere "CAMBIO DEL REFRIGERANTE" al 3-20.
1	Tubo di scarico gruppo termostato	1	
2	Tubo di sfiato gruppo termostato	1	
3	Gruppo termostato	1	
4	Tubo di immissione gruppo termostato	1	
5	Nastro	1	
			Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione.

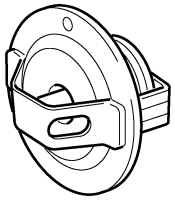
Smontaggio del gruppo termostato



Ordine	Operazione/Componenti da rimuovere	Quantità	Osservazioni
1	Coperchio alloggiamento termostato	1	
2	Termostato	1	
3	Alloggiamento termostato	1	
4	O-ring	1	
			Per il montaggio, invertire la procedura di smontaggio.

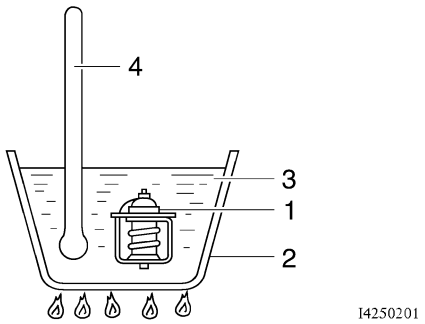
HAS26450
CONTROLLO TERMOSTATO

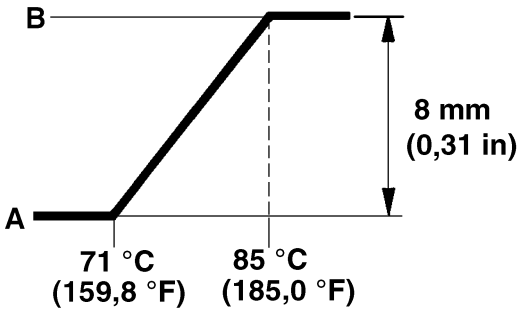
1. Controllare:
   • Termostato
   Non si apre a 71 – 85°C (160 – 185°F) → Sostituire.



▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Tenere sospeso il termostato "1" in un recipiente "2" pieno d'acqua.
b. Riscaldare lentamente l'acqua "3".
c. Immergere il termometro "4" nell'acqua.
d. Agitare l'acqua, osservare il termostato e la temperatura indicata dal termometro.



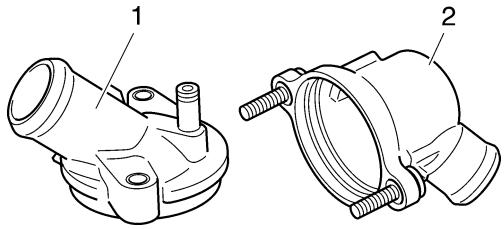


A. Completamente chiuso
B. Completamente aperto

NOTA:
Se non si è certi della precisione del termostato, sostituirlo. Il termostato, se difettoso, può causare un pericoloso surriscaldamento o un eccessivo raffreddamento.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

2. Controllare:
   • Coperchio alloggiamento termostato "1"
   • Alloggiamento termostato "2"
   Incrinature/danneggiamenti → Sostituire.

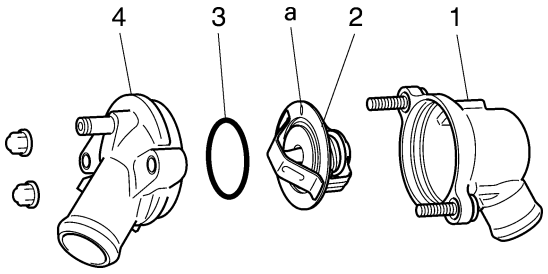


HAS26460
MONTAGGIO GRUPPO TERMOSTATO

1. Installare:
   • Alloggiamento termostato "1"
   • Termostato "2"
   • O-ring "3" New
   • Coperchio alloggiamento termostato "4"

Dado coperchio alloggiamento termostato
10 Nm (1,0 m·kg, 7,2 ft·lb)

NOTA:
Installare il termostato con il foro di sfiato "a" rivolto verso l'alto.

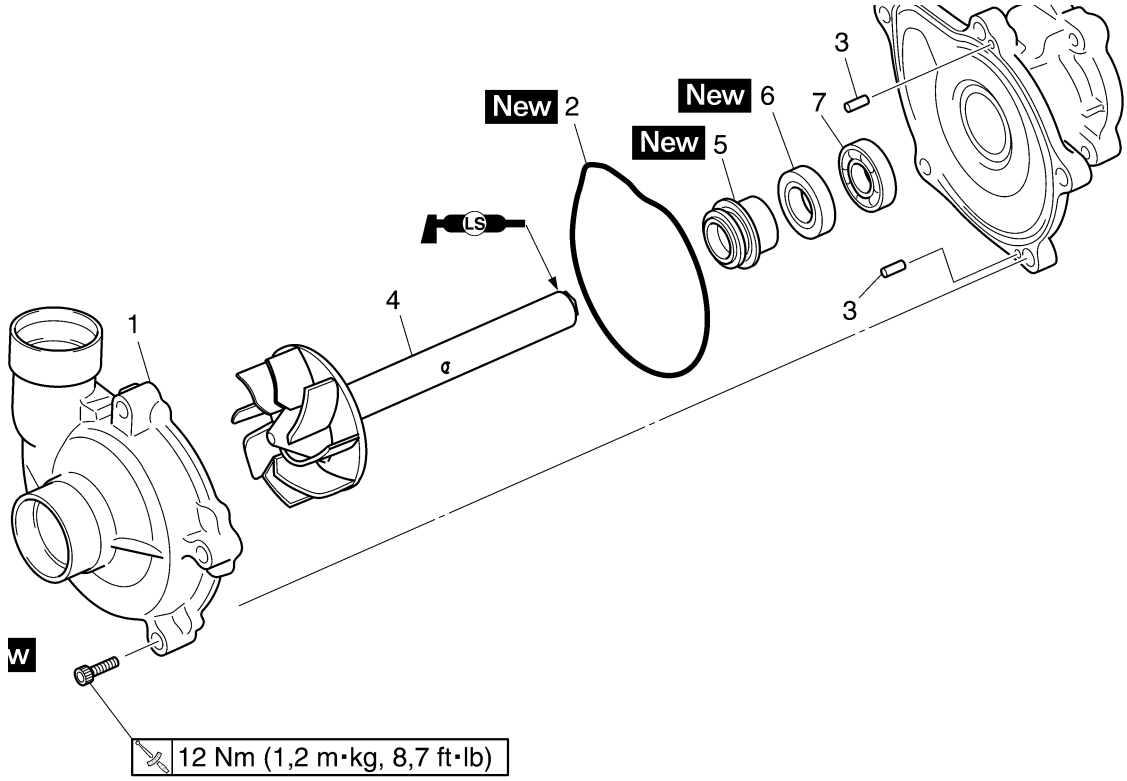


HAS26480
INSTALLAZIONE GRUPPO TERMOSTATO

1. Riempire:
   • Sistema di raffreddamento
   (con la quantità prescritta di liquido refrigerante raccomandato)
   Vedere "CAMBIO DEL REFRIGERANTE" al 3-20.
2. Controllare:
   • Sistema di raffreddamento
   Perdite → Riparare o sostituire eventuali componenti difettosi.

HAS26500
POMPA DELL'ACQUA

Smontaggio della pompa acqua

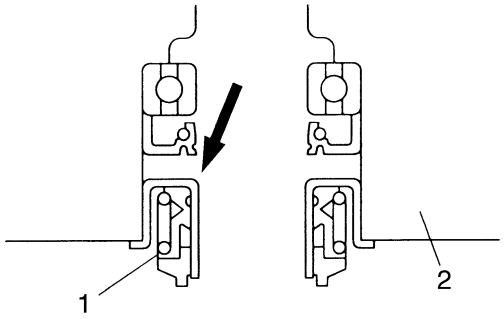


Ordine	Operazione/Componenti da rimuovere	Quantità	Osservazioni
	Gruppo pompa olio/acqua		Vedere "POMPA OLIO" al 5-57.
	Rotore pompa olio		Vedere "POMPA OLIO" al 5-57.
1	Coperchio pompa acqua	1	
2	O-ring	1	
3	Perno	2	
4	Albero della girante (insieme alla girante)	1	
5	Guarnizione pompa acqua	1	
6	Paraolio	1	
7	Cuscinetto	1	
8	O-ring	1	
			Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione.

HAS26520
SMONTAGGIO POMPA DELL'ACQUA

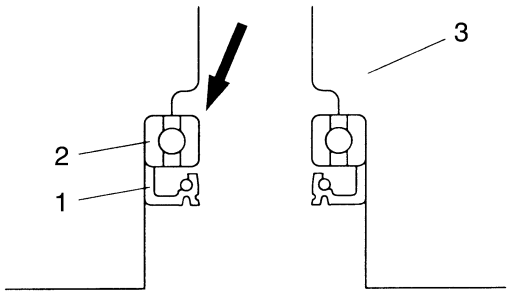
1. Togliere:
   - Guarnizione pompa acqua "1"
   - Alloggiamento pompa acqua "2"

NOTA:
Rimuovere il cuscinetto ed il paraolio dall'esterno dell'alloggiamento pompa dell'acqua.



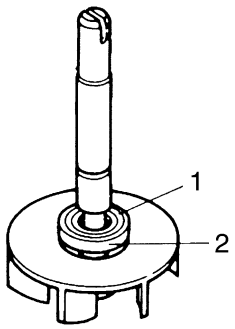
2. Togliere:
   - Paraolio "1"
   - Cuscinetto "2"
   - Alloggiamento pompa acqua "3"

NOTA:
Rimuovere il cuscinetto ed il paraolio dall'esterno dell'alloggiamento pompa dell'acqua.



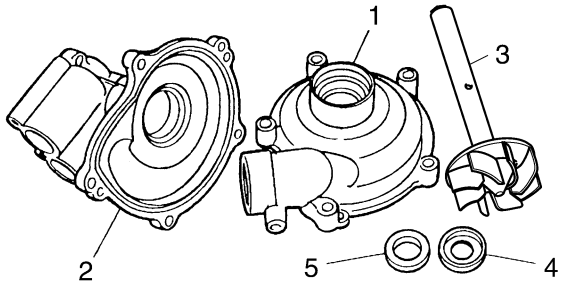
3. Togliere:
   - Supporto tampone in gomma "1"
   - Tampone in gomma "2"
     (dalla girante, con un cacciavite per viti a testa piana sottile)

NOTA:
Non graffiare l'albero della girante.



HAS26540
CONTROLLO POMPA DELL'ACQUA

1. Controllare:
   - Coperchio alloggiamento pompa acqua "1"
   - Alloggiamento pompa acqua "2"
   - Albero della girante "3"
   - Tampone in gomma "4"
   - Supporto tampone in gomma "5"
   - Guarnizioni pompa acqua
   - Paraolio
     Fessure/danni/usura → Sostituire.

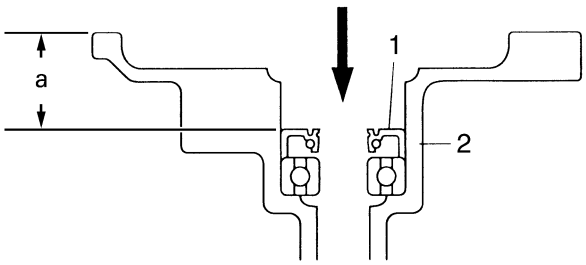


2. Controllare:
   - Cuscinetto
     Movimento difficoltoso → Sostituire.
3. Controllare:
   - Tubo d'uscita pompa acqua
   - Manicotto uscita radiatore
     Fessure/danni/usura → Sostituire.

HAS26560
MONTAGGIO POMPA DELL'ACQUA

1. Installare:
   - Paraolio "1" New
     (nell'alloggiamento pompa dell'acqua "2")

NOTA:
- Prima di installare il paraolio, versare sulla sua superficie esterna dell'acqua di rubinetto o del liquido refrigerante.
- Installare il paraolio servendosi di una chiave a tubo corrispondente al suo diametro esterno.



a. 17,2 mm (0,68 in)

2. Installare:
   • Guarnizione pompa acqua "1" New

HCA14080

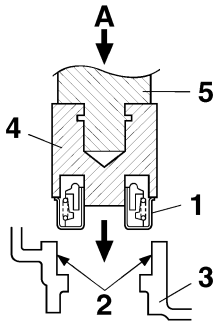
ATTENZIONE:

Non lubrificare mai la superficie della guarnizione della pompa dell'acqua con olio o grasso.

NOTA:

- Installare la guarnizione pompa acqua con gli attrezzi speciali.
- Prima di installare la guarnizione della pompa dell'acqua, applicare Yamaha bond n. 1215 (Three Bond n.1215®) "2" all'alloggiamento della pompa "3".

Installatore guarnizioni meccaniche "4"
90890-04078
Installatore guarnizioni pompa acqua
YM-33221-A
Installatore cuscinetto albero condotto centrale "5"
90890-04058
Installatore cuscinetti da 40 mm
YM-04058
Mastice Yamaha n. 1215 (Three Bond No.1215®)
90890-85505

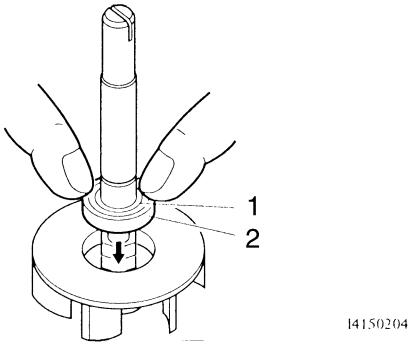


A. Spingere verso il basso

3. Installare:
   • Supporto tampone in gomma"1" New
   • Tampone in gomma "2" New

NOTA:

Prima di installare il tampone in gomma, versare sulla sua superficie esterna dell'acqua di rubinetto o del liquido refrigerante.

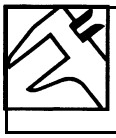


4. Misurare:
   • Inclinazione dell'albero della girante
   Non conforme alle specifiche → Ripetere i punti (3) e (4).

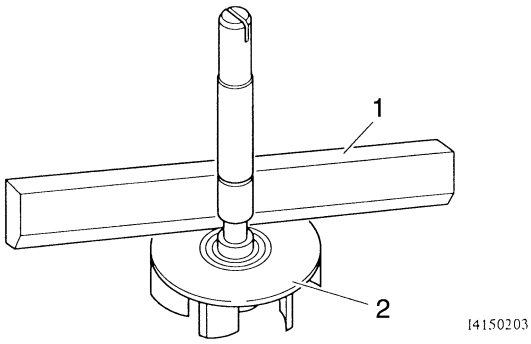
HCA14090

ATTENZIONE:

Assicurarsi che il tampone in gomma e il supporto tampone in gomma siano a filo della girante.



Limite di inclinazione albero della girante
0,15 mm (0,006 in)



1. Riga di riscontro
2. Girante

SISTEMA DI ALIMENTAZIONE

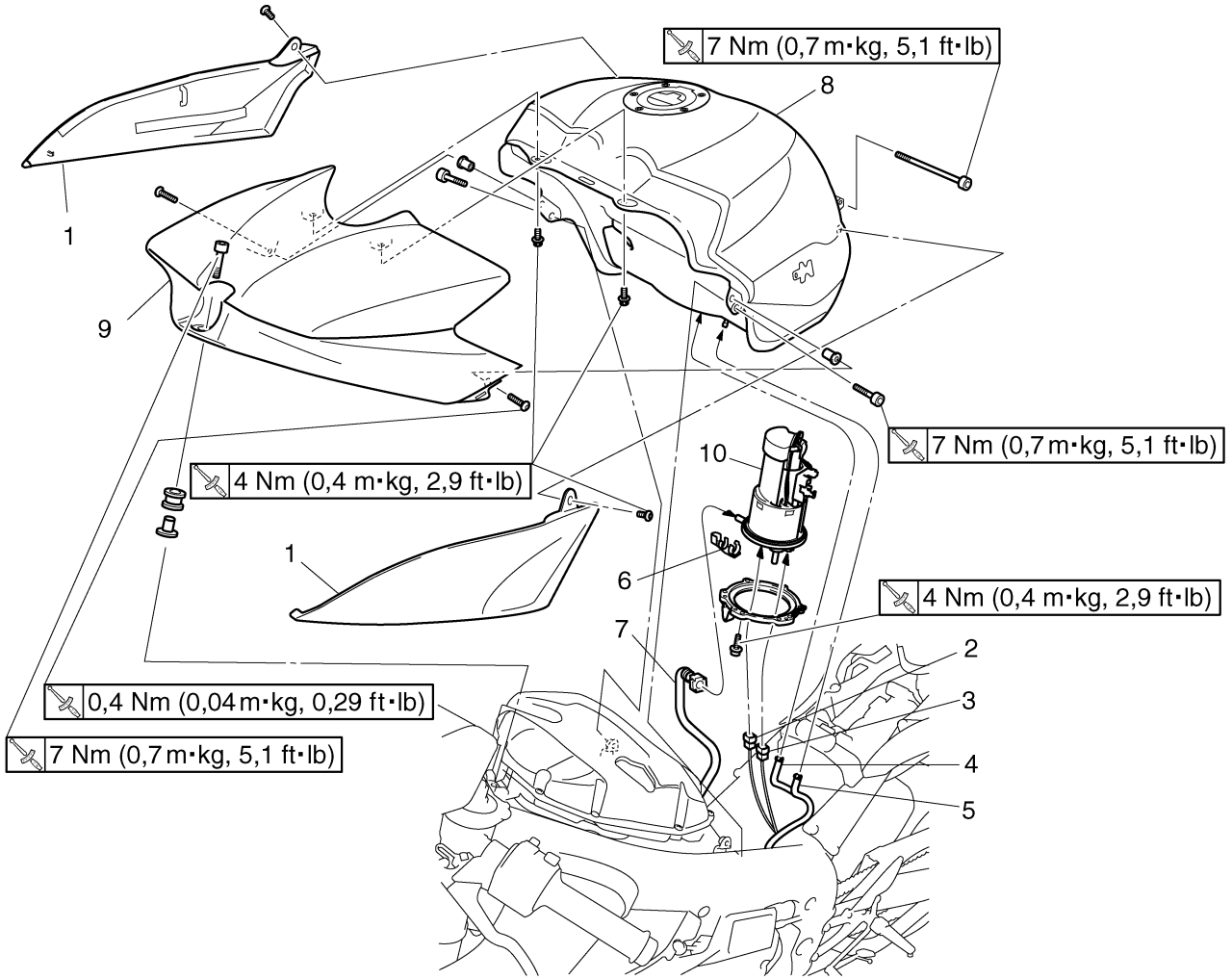
SERBATOIO CARBURANTE 7-1
RIMOZIONE SERBATOIO CARBURANTE 7-2
RIMOZIONE POMPA CARBURANTE 7-2
CONTROLLO CORPO POMPA CARBURANTE 7-2
CONTROLLO FUNZIONAMENTO POMPA CARBURANTE 7-2
INSTALLAZIONE POMPA CARBURANTE 7-2
INSTALLAZIONE SERBATOIO CARBURANTE 7-3

CORPI FARFALLATI 7-4
CONTROLLO INIETTORI 7-7
CONTROLLO CORPI FARFALLATI 7-7
CONTROLLO PRESSIONE CARBURANTE 7-7
REGOLAZIONE SENSORE DI POSIZIONE DELLA VALVOLA A FARFALLA (PER VALVOLE A FARFALLA) 7-7
REGOLAZIONE SENSORE DI POSIZIONE DELLA VALVOLA A FARFALLA (PER PULEGGIA CAVO VALVOLE A FARFALLA) 7-8

SISTEMA D'INDUZIONE ARIA 7-10
CONTROLLO SISTEMA D'INDUZIONE ARIA 7-11

HAS26620
SERBATOIO CARBURANTE

Rimozione del serbatoio carburante



Ordine	Operazione/Componenti da rimuovere	Quantità	Osservazioni
	Sella pilota		Vedere "PARTE CICLISTICA GENERALE" al 4-1.
	Sella passeggero		Vedere "PARTE CICLISTICA GENERALE" al 4-1.
1	Copertura laterale del serbatoio carburante	2	
2	Connettore sensore livello carburante	1	
3	Connettore pompa carburante	1	
4	Tubo di scarico serbatoio carburante	1	
5	Tubetto sfiato serbatoio carburante	1	
6	Connettore del tubo benzina	1	
7	Tubo benzina	1	
8	Serbatoio carburante	1	
9	Copertura superiore del serbatoio carburante	1	
10	Pompa benzina	1	
			Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione.

HAS26630
RIMOZIONE SERBATOIO CARBURANTE

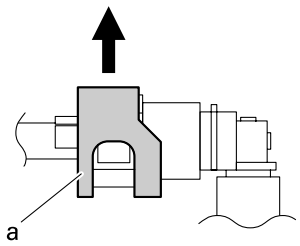
1. Estrarre il carburante dal serbatoio con una pompa attraverso il tappo del serbatoio carburante.
2. Togliere:
   - Coperchio del connettore del tubo benzina
   - Tubo benzina
   - Connettore sensore livello carburante
   - Connettore pompa carburante
   - Tubo di scarico serbatoio carburante
   - Tubetto sfiato serbatoio carburante
   - Copertura laterale del serbatoio carburante

HCA4C81002
ATTENZIONE:

- **Scollegare il flessibile manualmente. Non scollegare il flessibile forzandolo con degli attrezzi.**
- **Sebbene il serbatoio sia stato svuotato dal carburante, prestare attenzione in fase di rimozione dei tubi benzina, poiché in essi possono essere presenti tracce di carburante residuo.**

NOTA:

- Per rimuovere il flessibile dal tubo di iniezione, far scorrere il coperchio "a" sull'estremità del flessibile in direzione della freccia, illustrata in figura, quindi rimuovere il flessibile.
- Prima di rimuovere i tubi flessibili, posizionare alcuni stracci sotto la zona di rimozione.



3. Togliere:
   - Serbatoio carburante

NOTA:

Non posizionare il serbatoio a terra, in modo che la superficie di installazione della pompa carburante si trovi direttamente sotto il serbatoio. Appoggiare il serbatoio carburante in posizione diritta.

HAS26640
RIMOZIONE POMPA CARBURANTE

1. Togliere:
   - Pompa benzina

HCA14720
ATTENZIONE:

- **Non lasciar cadere la pompa carburante né esporla al rischio di urti o altri impatti violenti.**
- **Non toccare la base del sensore livello carburante.**

HAS26670
CONTROLLO CORPO POMPA CARBURANTE

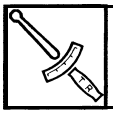
1. Controllare:
   - Corpo pompa carburante
     Ostruzioni → Pulire.
     Incrinature/danni → Sostituire il gruppo pompa carburante.
2. Controllare:
   - Diaframmi e guarnizioni
     Torsioni/logorio/incrinature → Sostituire il gruppo pompa benzina.

HAS26690
CONTROLLO FUNZIONAMENTO POMPA CARBURANTE

1. Controllare:
   - Funzionamento della pompa benzina
     Vedere "CONTROLLO PRESSIONE CARBURANTE" al 7-7.

HAS26710
INSTALLAZIONE POMPA CARBURANTE

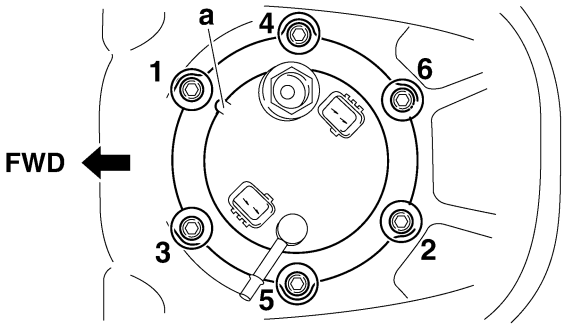
1. Installare:
   - Pompa benzina



Bullone pompa carburante
4 Nm (0,4 m·kg, 2,9 ft·lb)

NOTA:

- Non danneggiare la superficie di installazione del serbatoio mentre si installa la pompa.
- Usare sempre una guarnizione nuova per la pompa del carburante.
- Montare la pompa come illustrato in figura.
- Allineare la sporgenza "a" sulla pompa con la fessura presente nella staffa della pompa.
- Serrare i bulloni della pompa carburante alla coppia prescritta in modo graduale e procedendo in diagonale.



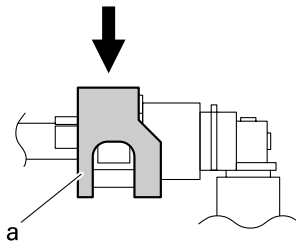
HAS4C81002
INSTALLAZIONE SERBATOIO CARBURANTE

1. Installare:
   - Tubo benzina
   - Coperchio del connettore del tubo benzina

HCA14740
ATTENZIONE:

Quando si monta il flessibile di alimentazione carburante, accertarsi che sia collegato saldamente e che i supporti dei tubi siano in posizione corretta; in caso contrario, il tubo potrebbe non essere montato correttamente.

NOTA:
Montare il tubo flessibile di alimentazione sul serbatoio del carburante e fissarlo in sede con un "clic", quindi assicurarsi che non sia allentato. Per montare il flessibile dal tubo di iniezione, far scorrere il coperchio "a" sull'estremità del flessibile in direzione della freccia, illustrata in figura.

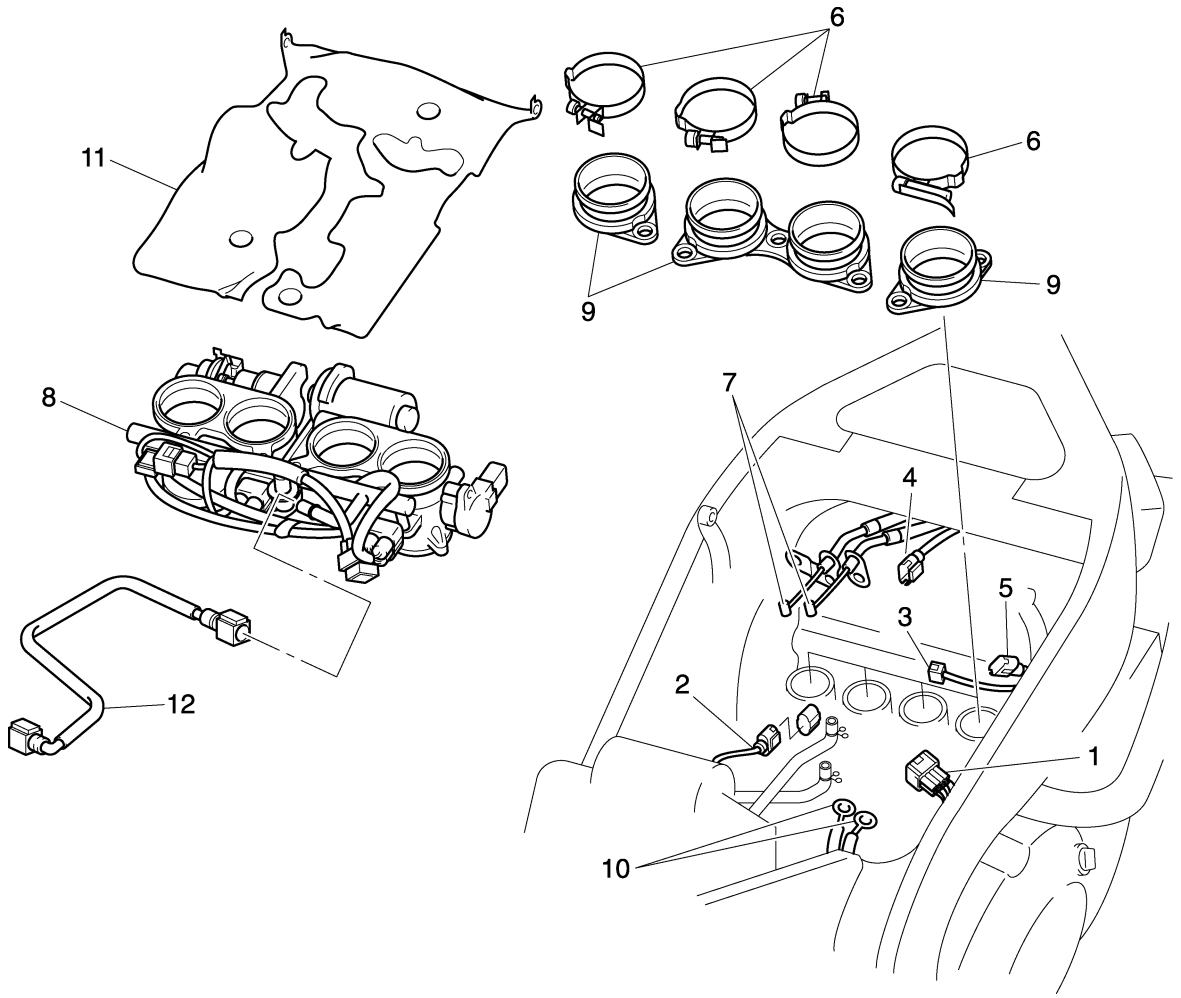


2. Installare:
   - Connettore sensore livello carburante
   - Connettore pompa carburante
   - Tubetto sfiato serbatoio carburante
   - Tubo di scarico serbatoio carburante
   - Copertura laterale del serbatoio carburante

NOTA:
Il tubo di sfiato del serbatoio carburante è contrassegnato con un segno bianco.
Vedere "PERCORSO DEI CAVI" al 2-41.

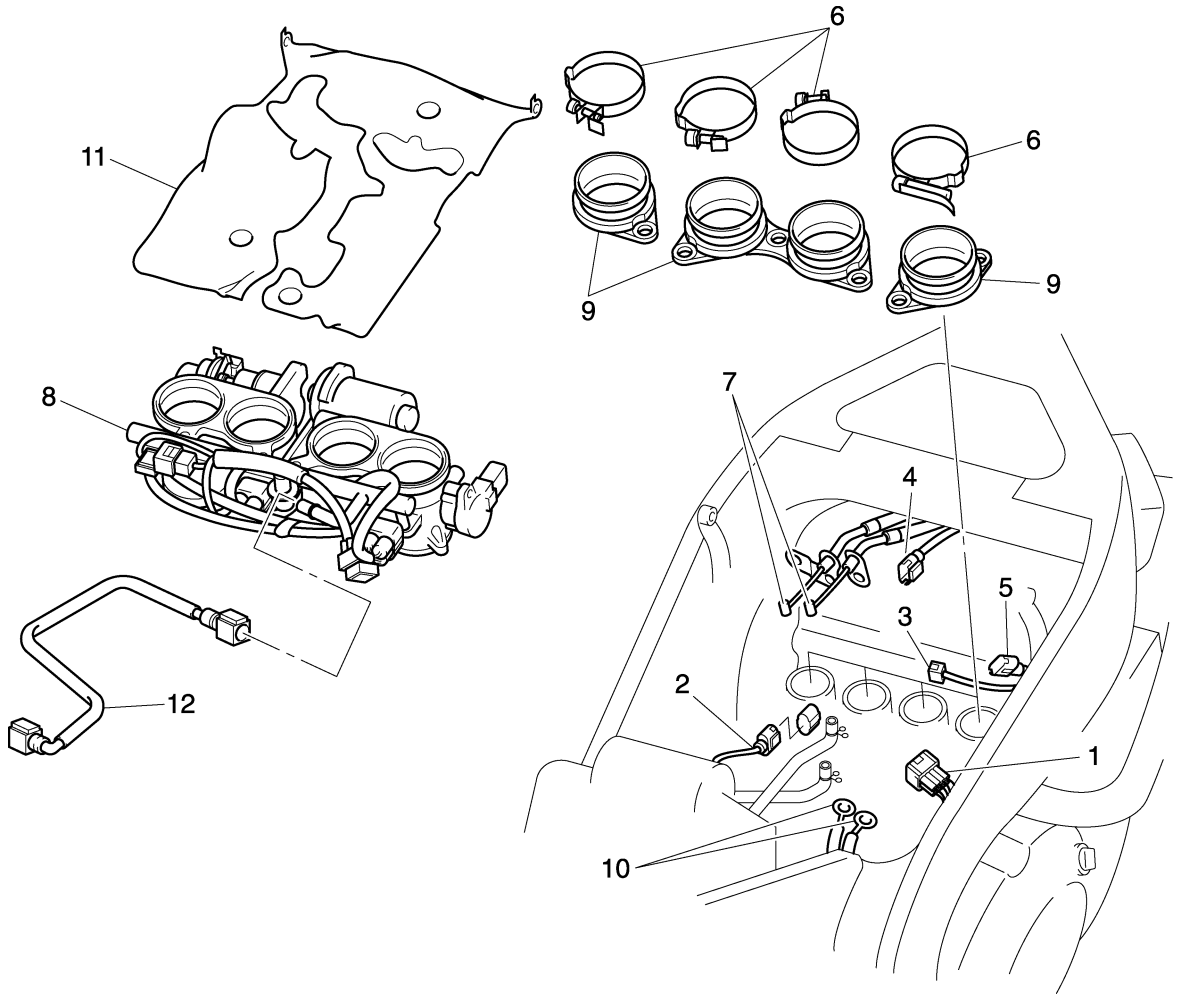
HAS26970
CORPI FARFALLATI

Rimozione dei corpi farfallati



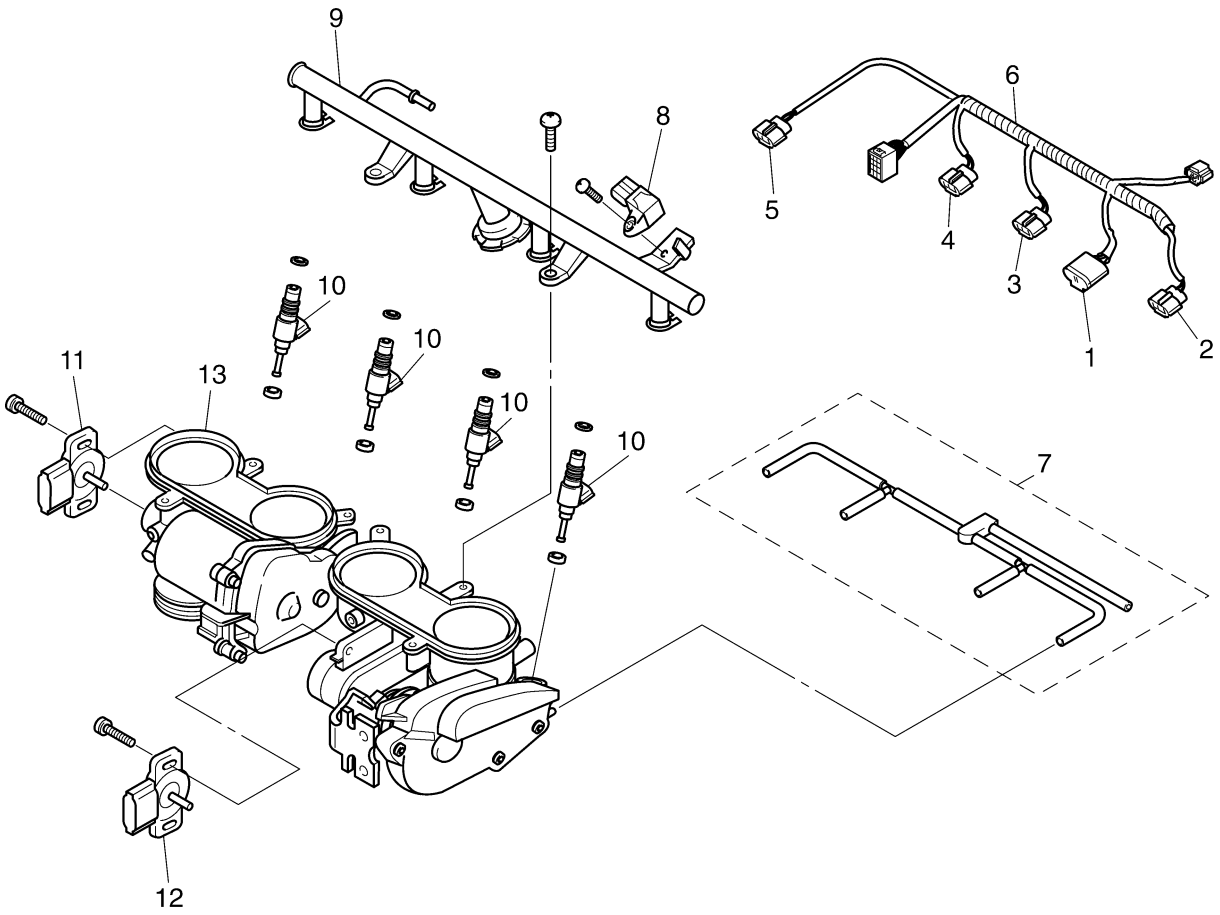
Ordine	Operazione/Componenti da rimuovere	Quantità	Osservazioni
	Sella pilota		Vedere "PARTE CICLISTICA GENERALE" al 4-1.
	Serbatoio carburante		Vedere "SERBATOIO CARBURANTE" al 7-1.
	Cassa filtro		Vedere "PARTE CICLISTICA GENERALE" al 4-1.
1	Connettore cablaggio secondario	1	Scollegare.
2	Connettore sensore temperatura liquido refrigerante	1	Scollegare.
3	Connettore del servomotore della valvola a farfalla	1	Scollegare.
4	Sensore posizione della valvola a farfalla (per valvole a farfalla) connettore	1	Scollegare.
5	Sensore posizione della valvola a farfalla (per puleggia cavo acceleratore) connettore	1	Scollegare.
6	Fascetta del giunto corpo farfallato	4	Allentare.
7	Cavi acceleratore	2	Scollegare.
8	Corpi farfallati	1	
9	Giunto corpo farfallato	3	
10	Presa di terra del motore	2	
11	Protezione anticalore	1	
12	Tubo benzina	1	

Rimozione dei corpi farfallati



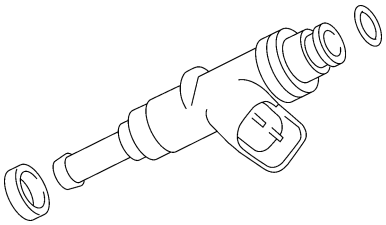
Ordine	Operazione/Componenti da rimuovere	Quantità	Osservazioni
			Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione.

Rimozione iniettori



Ordine	Operazione/Componenti da rimuovere	Quantità	Osservazioni
1	Connettore sensore pressione aria di aspirazione	1	Scollegare.
2	Cilindro #1-Connettore iniettore	1	Scollegare.
3	Cilindro #2-Connettore iniettore	1	Scollegare.
4	Cilindro #3-Connettore iniettore	1	Scollegare.
5	Cilindro #4-Connettore iniettore	1	Scollegare.
6	Cablaggio secondario	1	
7	Tubo pressione negativo	1	Scollegare.
8	Sensore pressione aria di aspirazione	1	
9	Distributore carburante	1	
10	Iniettore	4	
11	Sensore posizione della valvola a farfalla (per valvole a farfalla)	1	
12	Sensore posizione della valvola a farfalla (per puleggia cavo acceleratore)	1	
13	Gruppo acceleratore	1	
			Per l'installazione, invertire la procedura di rimozione.

HAS26980
CONTROLLO INIETTORI
1. Controllare:
   • Iniettori
   Danneggiamenti → Sostituire.



HAS26990
CONTROLLO CORPI FARFALLATI
1. Controllare:
   • Corpi farfallati
   Crepe/danni → Sostituire i corpi farfallati come un'unica unità.
2. Controllare:
   • Passaggi carburante
   Ostruzioni → Pulire.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Lavare i corpi farfallati con solvente a base di petrolio.
   Non utilizzare soluzioni detergenti corrosive.
b. Pulire con aria compressa tutti i passaggi.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

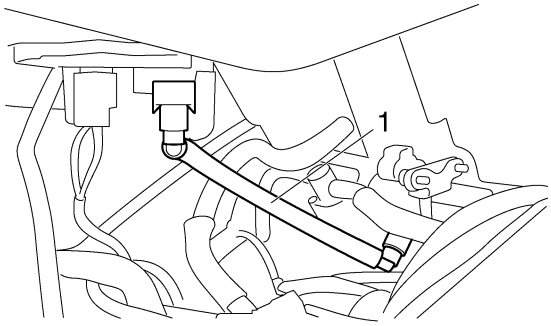
HAS4S81001
CONTROLLO PRESSIONE CARBURANTE
1. Controllare:
   • Pressione carburante

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Rimuovere la sella passeggero e conducente.
   Vedere "PARTE CICLISTICA GENERALE" al 4-1.
b. Scollegare il flessibile di alimentazione (dal serbatoio al condotto dell'iniettore primario) "1" dal condotto dell'iniettore primario.

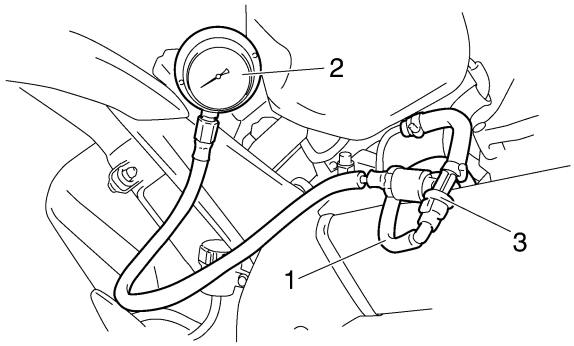
HWA4C81001
⚠ AVVERTENZA

Mentre si staccano i collegamenti del tubo flessibile, provvedere a coprirli con uno straccio. Durante lo stacco, la pressione residua nei condotti del carburante potrebbe provocare delle fuoriuscite improvvise di carburante.



c. Collegare il manometro pressione "2" e l'adattatore "3" al flessibile di alimentazione del carburante (dal serbatoio al condotto dell'iniettore primario).

Manometro pressione
90890-03153
YU-03153
Adattatore della pressione carburante
90890-03176
YM-03176



d. Avviare il motore.
e. Misurare la pressione carburante.

Pressione carburante
324 kPa (46,1 psi) (3,24 kg/cm²)

Anomalie di funzionamento → Sostituire la pompa carburante.

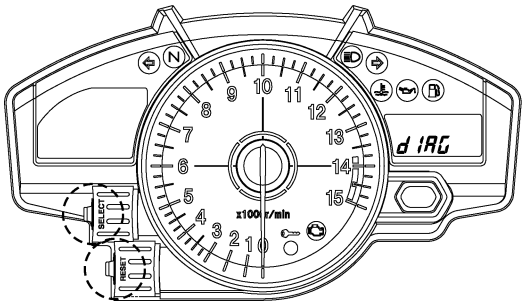
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

HAS27030
REGOLAZIONE SENSORE DI POSIZIONE DELLA VALVOLA A FARFALLA (PER VALVOLE A FARFALLA)
1. Controllare:
   • Sensore posizione della valvola a farfalla (per valvole a farfalla)
   Vedere "CONTROLLO DEL SENSORE DI POSIZIONE DELLA VALVOLA A FAR-

FALLA (PER VALVOLE A FARFALLA)" al 8-99.
2. Regolare:
   • Angolo del sensore posizione della valvola a farfalla

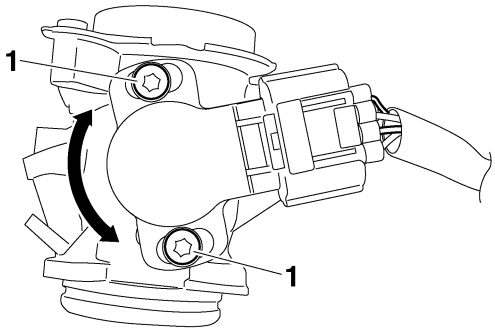
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Serrare provvisoriamente il sensore di posizione della valvola a farfalla (per valvole a farfalla).
b. Controllare che le valvole a farfalla siano completamente chiuse.
c. Collegare il sensore di posizione della valvola a farfalla (per valvole a farfalla), il sensore posizione della valvola a farfalla (per la puleggia del cavo valvola a farfalla), e il servomotore del corpo farfallato al cablaggio elettrico.
d. Ruotare il blocchetto accensione su “OFF” e posizionare l’interruttore arresto motore su “ON”.
e. Premere contemporaneamente e tenere premuti il tasto di selezione “SELECT” e il tasto d’azzeramento “RESET”, posizionare il blocchetto accensione su “ON” e continuare a premere i tasti per 8 secondi o più.



NOTA:
“dIAG” appare sul display a cristalli liquidi di totalizzatore contachilometri, contachilometri parziale, contachilometri parziale di riserva carburante.

f. È selezionato il codice diagnostico 01.
g. Regolare la posizione dell’angolo sensore di posizione valvola a farfalla così che 16 appaia nel pannello strumenti.
h. Dopo avere regolato l’angolo del sensore posizione della valvola a farfalla, serrare le viti del sensore posizione della valvola a farfalla “1”.



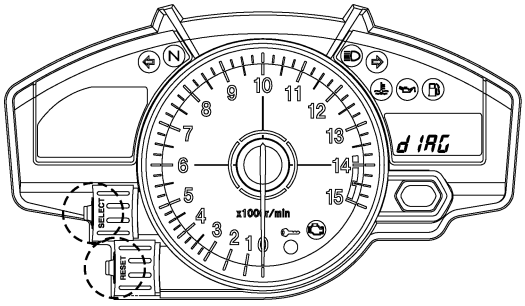
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

HAS4C81023
REGOLAZIONE SENSORE DI POSIZIONE DELLA VALVOLA A FARFALLA (PER PULEGGIA CAVO VALVOLE A FARFALLA)

1. Controllare:
   • Sensore posizione della valvola a farfalla (per puleggia cavo acceleratore)
   Vedere "REGOLAZIONE SENSORE DI POSIZIONE DELLA VALVOLA A FARFALLA (PER PULEGGIA CAVO VALVOLE A FARFALLA)" al 7-8.
2. Regolare:
   • Sensore posizione della valvola a farfalla (per puleggia cavo acceleratore) angolo

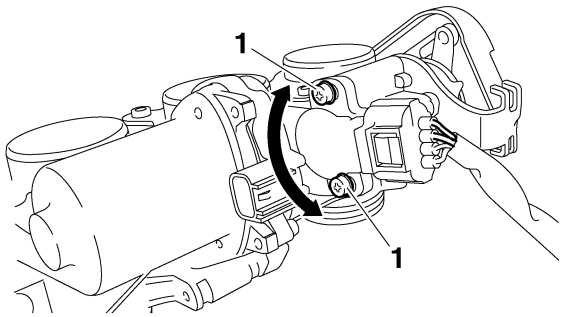
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Serrare provvisoriamente il sensore di posizione della valvola a farfalla (per valvole a farfalla).
b. Controllare che le valvole a farfalla siano completamente chiuse.
c. Collegare il sensore di posizione della valvola a farfalla (per valvole a farfalla), il sensore posizione della valvola a farfalla (per la puleggia del cavo valvola a farfalla), e il servomotore del corpo farfallato al cablaggio elettrico.
d. Ruotare il blocchetto accensione su “OFF” e posizionare l’interruttore arresto motore su “ON”.
e. Premere contemporaneamente e tenere premuti il tasto di selezione “SELECT” e il tasto d’azzeramento “RESET”, posizionare il blocchetto accensione su “ON” e continuare a premere i tasti per 8 secondi o più.



NOTA:
"dIAG" appare sul display a cristalli liquidi di totalizzatore contachilometri, contachilometri parziale, contachilometri parziale di riserva carburante.

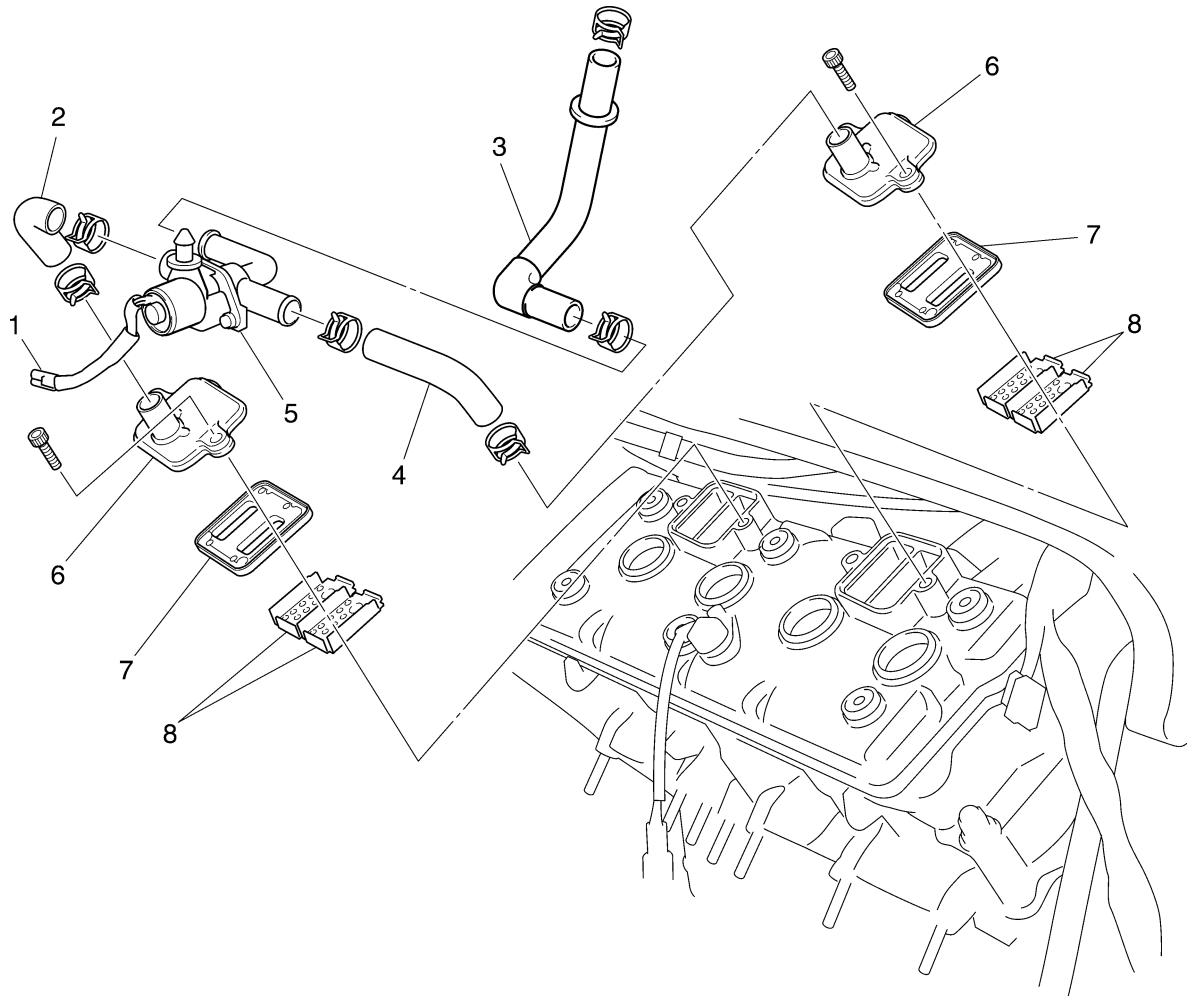
f. È selezionato il codice diagnostico 14.
g. Regolare la posizione dell'angolo sensore di posizione valvola a farfalla così che 17 appaia nel pannello strumenti.
h. Dopo avere regolato l'angolo del sensore posizione della valvola a farfalla, serrare le viti del sensore posizione della valvola a farfalla "1".



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

HAS27040
SISTEMA D’INDUZIONE ARIA

Rimozione gruppo valvola di interdizione dell’aria e relativi tubi

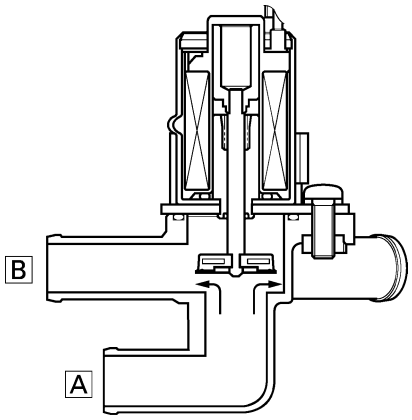


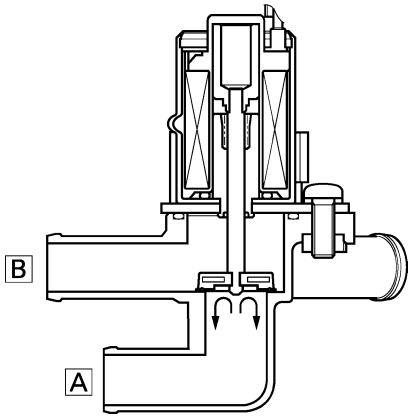
Ordine	Operazione/Componenti da rimuovere	Quantità	Osservazioni
1	Connettore valvola interdizione aria	1	Scollegare.
2	Tubo valvola d’interdizione aria 1	1	Scollegare.
3	Tubo valvola d’interdizione aria 2	1	Scollegare.
4	Tubo valvola d’interdizione aria 3	1	Scollegare.
5	Valvola interdizione aria	1	
6	Tappo valvola a lamelle	2	
7	Gruppo valvola a lamelle	2	
8	Flangia	4	
			Per l’installazione, invertire la procedura di rimozione.

HAS27060
CONTROLLO SISTEMA D'INDUZIONE ARIA

Iniezione aria
Il sistema d'induzione aria produce la combustione dei gas di scarico incombusti iniettando aria esterna (aria secondaria) nella luce di scarico, riducendo così le emissioni di idrocarburi. Quando sulla luce di scarico è presente pressione negativa, la valvola a lamelle si apre e consente all'aria secondaria di entrare nella luce di scarico. La temperatura necessaria per la combustione dei gas di scarico incombusti è di circa 600 - 700°C.

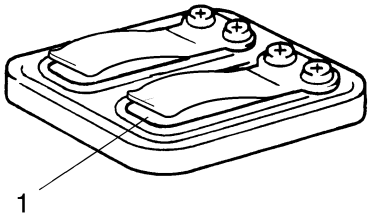
Valvola interdizione aria
La valvola interdizione aria è controllata dai segnali provenienti dall'ECU in base alle condizioni di combustione. Normalmente la valvola interdizione aria si apre per consentire all'aria di passare al minimo e si chiude per interromperne il flusso quando il veicolo è in marcia. Tuttavia, se la temperatura liquido refrigerante è inferiore al valore specificato, la valvola interdizione aria rimane aperta e consente il passaggio dell'aria verso il tubo di scarico fino a quando la temperatura non supera il valore specificato.





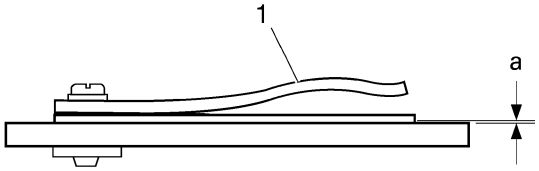
A. Dal filtro dell'aria
B. Alla testa cilindro

1. Controllare:
   • Tubi
   Collegamento allentato → Collegare in maniera corretta.
   Incrinature/danneggiamenti → Sostituire.
   • Tubi
   Incrinature/danneggiamenti → Sostituire.
2. Controllare:
   • Valvola a lamelle "1"
   • Fermo valvola a lamelle
   • Sede valvola a lamelle
   Incrinature/danneggiamenti → Sostituire la valvola a lamelle.



3. Misurare:
   • Limite di piegatura della valvola a lamelle "a"
   Non conforme alle specifiche → Sostituire la valvola a lamelle.

Limite di piegatura della valvola a lamelle
0,4 mm (0,016 in)



I4710301

4. Controllare:
   • Valvola interdizione aria
   Incrinature/danneggiamenti → Sostituire.
5. Controllare
   • Solenoide sistema d'induzione aria
   Vedere "CONTROLLO SOLENOIDE DEL SISTEMA D'INDUZIONE ARIA" al 8-100.

IMPIANTO ELETTRICO

SISTEMA D'ACCENSIONE....8-1
SCHEMA ELETTRICO....8-1
RICERCA GUASTI....8-3

IMPIANTO DI AVVIAMENTO ELETTRICO....8-5
SCHEMA ELETTRICO....8-5
FUNZIONAMENTO DEL SISTEMA DI INTERRUZIONE CIRCUITO D'AVVIAMENTO....8-7
RICERCA GUASTI....8-9

SISTEMA DI CARICA....8-11
SCHEMA ELETTRICO....8-11
RICERCA GUASTI....8-13

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE....8-15
SCHEMA ELETTRICO....8-15
RICERCA GUASTI....8-17

SISTEMA DI SEGNALAZIONE....8-19
SCHEMA ELETTRICO....8-19
RICERCA GUASTI....8-21

SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO....8-25
SCHEMA ELETTRICO....8-25
RICERCA GUASTI....8-27

IMPIANTO DI INIEZIONE CARBURANTE....8-29
SCHEMA ELETTRICO....8-29
FUNZIONE DI AUTODIAGNOSI ECU....8-31
INTERVENTI DI AUTOELIMINAZIONE GUASTO (CONTROLLO FUNZIONAMENTO PARAMETRI SOSTITUTIVI)....8-32
METODO DI RICERCA GUASTI....8-35
MODALITÀ DIAGNOSTICA....8-36
PARTICOLARI DELLA RICERCA GUASTI....8-45

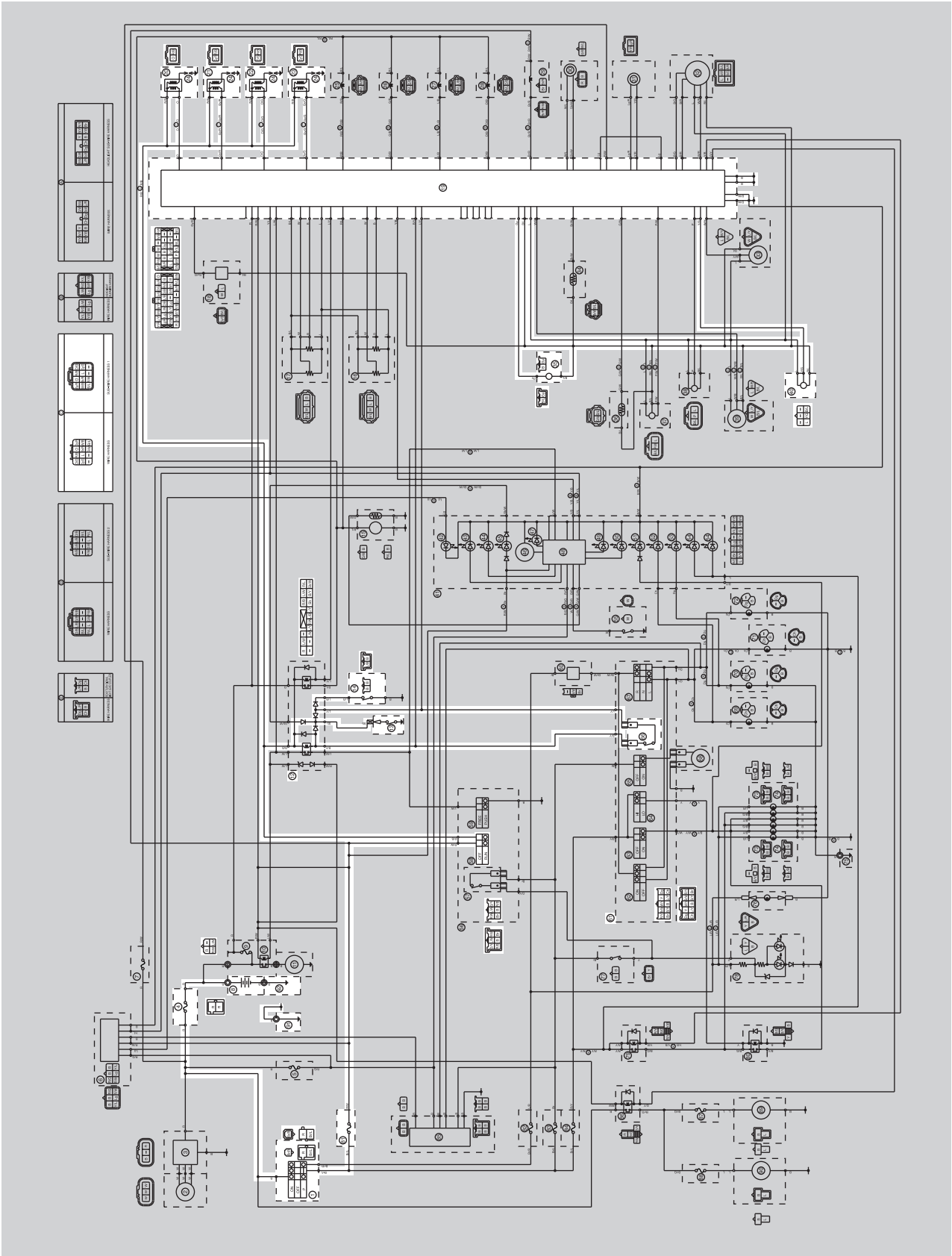
IMPIANTO POMPA BENZINA....8-65
SCHEMA ELETTRICO....8-65
RICERCA GUASTI....8-67

SISTEMA IMMOBILIZZATORE....8-69
SCHEMA ELETTRICO....8-69
INFORMAZIONI GENERALI....8-71
RICHIESTA REGISTRAZIONE CODICE CHIAVE E RICAMBI....8-71
RICERCA GUASTI....8-75
INDICAZIONE CODICE GUASTO AUTODIAGNOSI....8-76

COMPONENTI ELETTRICI 8-79
CONTROLLO INTERRUTTORI 8-83
CONTROLLO LAMPADE E PORTALAMPADA CON CAVETTO 8-86
CONTROLLO FUSIBILI 8-87
CONTROLLO E CARICA DELLA BATTERIA 8-87
CONTROLLO RELÈ 8-90
CONTROLLO RELE' INDICATORI DI DIREZIONE/LUCI DI EMERGENZA 8-91
CONTROLLO UNITÀ RELÈ (DIODO) 8-92
CONTROLLO BOBINE ACCENSIONE 8-93
CONTROLLO SENSORE POSIZIONE ALBERO MOTORE 8-94
CONTROLLARE IL SENSORE ANGOLO D'INCLINAZIONE 8-94
CONTROLLO FUNZIONAMENTO MOTORINO D'AVVIAMENTO 8-95
CONTROLLO BOBINA STATORE 8-95
CONTROLLO RADDRIZZATORE/REGOLATORE 8-95
CONTROLLO AVVISATORE ACUSTICO 8-96
CONTROLLARE L'INTERRUTTORE DEL LIVELLO OLIO 8-96
CONTROLLO SENSORE LIVELLO CARBURANTE 8-97
CONTROLLO SENSORE VELOCITÀ 8-97
CONTROLLO MOTORINI VENTOLA RADIATORE 8-98
CONTROLLO SENSORE TEMPERATURA REFRIGERANTE 8-98
CONTROLLO SENSORE DI POSIZIONE DELLA VALVOLA A FARFALLA (PER PULEGGIA CAVO VALVOLE A FARFALLA) 8-99
CONTROLLO DEL SENSORE DI POSIZIONE DELLA VALVOLA A FARFALLA (PER VALVOLE A FARFALLA) 8-99
CONTROLLO SOLENOIDE DEL SISTEMA D'INDUZIONE ARIA 8-100
CONTROLLO SENSORE PRESSIONE ATMOSFERICA 8-100
CONTROLLO SENSORE DI IDENTIFICAZIONE CILINDRO 8-101
CONTROLLO SENSORE PRESSIONE ARIA DI ASPIRAZIONE 8-101
CONTROLLO SENSORE TEMPERATURA ARIA DI ASPIRAZIONE 8-102

HAS27090
SISTEMA D'ACCENSIONE

HAS27110
SCHEMA ELETTRICO



1. Blocchetto accensione
4. Fusibile principale
8. Batteria
12. Relè interruzione circuito d'avviamento
13. Interruttore marcia in folle
14. Interruttore cavalletto laterale
19. ECU (centralina di controllo motore)
20. Bobina accensione #1
21. Bobina accensione #2
22. Bobina accensione #3
23. Bobina accensione #4
24. Candela
35. Sensore posizione albero motore
40. Sensore angolo d'inclinazione
58. Interruttore arresto motore
66. Interruttore frizione
81. Fusibile accensione
91. Terra
92. Cavo negativo batteria

HAS27150
RICERCA GUASTI
Il sistema d'accensione non funziona (nessuna scintilla o scintilla intermittente).

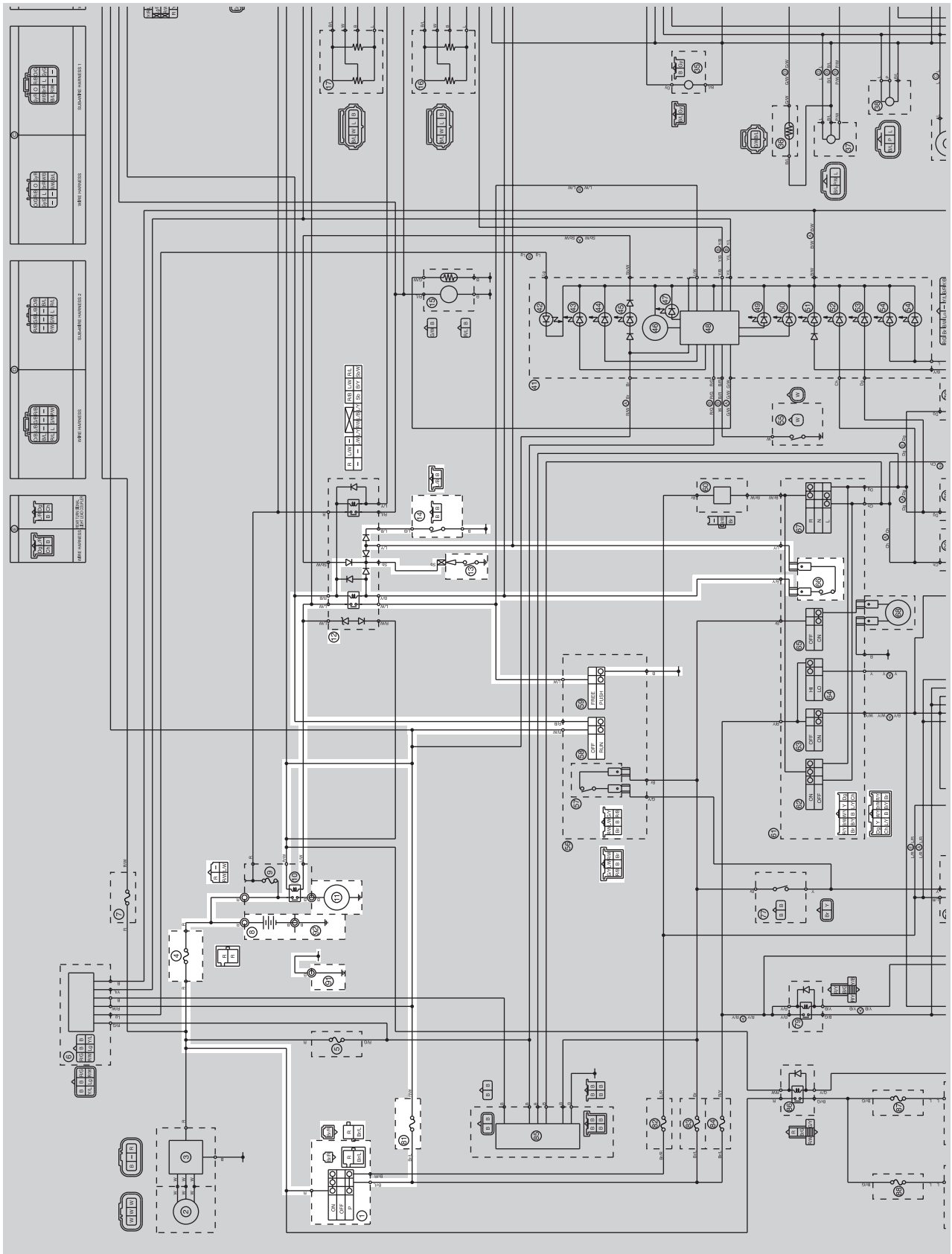
NOTA:
• Prima di eseguire la ricerca guasti, rimuovere la seguente parte/le seguenti parti:
1 Sella pilota
2 Sedile passeggero
3 Serbatoio carburante
4 Carenature laterali

1 Controllare i fusibili. (fusibili principali e fusibili accensione) Vedere "CONTROLLO FUSIBILI" al 8-87.	NO OK→	Sostituire il fusibile/i fusibili.
OK↓		
2 Controllare la batteria. Vedere "CONTROLLO E CARICA DELLA BATTERIA" al 8-87.	NO OK→	• Pulire i terminali batteria. • Ricaricare o sostituire la batteria.
OK↓		
3 Controllare le candele. Vedere "CONTROLLO CANDELE" al 3-10.	NO OK→	Modificare la distanza tra gli elettrodi o sostituire le candele.
OK↓		
4 Controllare la lunghezza della scintilla. Vedere "CONTROLLO BOBINE ACCENSIONE" al 8-93.	NO OK→	Il sistema d'accensione è OK.
OK↓		
5 Controllare le bobine accensione. Vedere "CONTROLLO BOBINE ACCENSIONE" al 8-93.	NO OK→	Sostituire le bobine accensione.
OK↓		
6 Controllare il sensore posizione albero motore. Vedere "CONTROLLO SENSORE POSIZIONE ALBERO MOTORE" al 8-94.	NO OK→	Sostituire il sensore posizione albero motore.
OK↓		
7 Controllare il blocchetto accensione. Vedere "CONTROLLO INTERRUTTORI" al 8-83.	NO OK→	Sostituire il gruppo immobilizzatore/blocchetto accensione.
OK↓		

8 Controllare l'interruttore arresto motore. Vedere "CONTROLLO INTERRUTTORI" al 8-83.	NO OK→	Sostituire l'interruttore manubrio destro.
OK↓		
9 Controllare l'interruttore marcia in folle. Vedere "CONTROLLO INTERRUTTORI" al 8-83.	NO OK→	Sostituire l'interruttore marcia in folle.
OK↓		
10 Controllare l'interruttore cavalletto laterale. Vedere "CONTROLLO INTERRUTTORI" al 8-83.	NO OK→	Sostituire l'interruttore cavalletto laterale.
OK↓		
11 Controllare l'interruttore frizione. Vedere "CONTROLLO INTERRUTTORI" al 8-83.	NO OK→	Sostituire l'interruttore frizione.
OK↓		
12 Controllare il relè interruzione circuito d'avviamento. Vedere "CONTROLLO RELÈ" al 8-90.	NO OK→	Sostituire il relè interruzione circuito d'avviamento.
OK↓		
13 Controllare il sensore angolo d'inclinazione. Vedere "CONTROLLARE IL SENSORE ANGOLO D'INCLINAZIONE" al 8-94.	NO OK→	Sostituire il sensore angolo d'inclinazione.
OK↓		
14 Controllare il cablaggio dell'intero sistema d'accensione. Vedere "SCHEMA ELETTRICO" al 8-1.	NO OK→	Collegare correttamente o riparare il cablaggio del sistema d'accensione.
OK↓		
Sostituire l'ECU.		

HAS27160
IMPIANTO DI AVVIAMENTO ELETTRICO

HAS27170
SCHEMA ELETTRICO



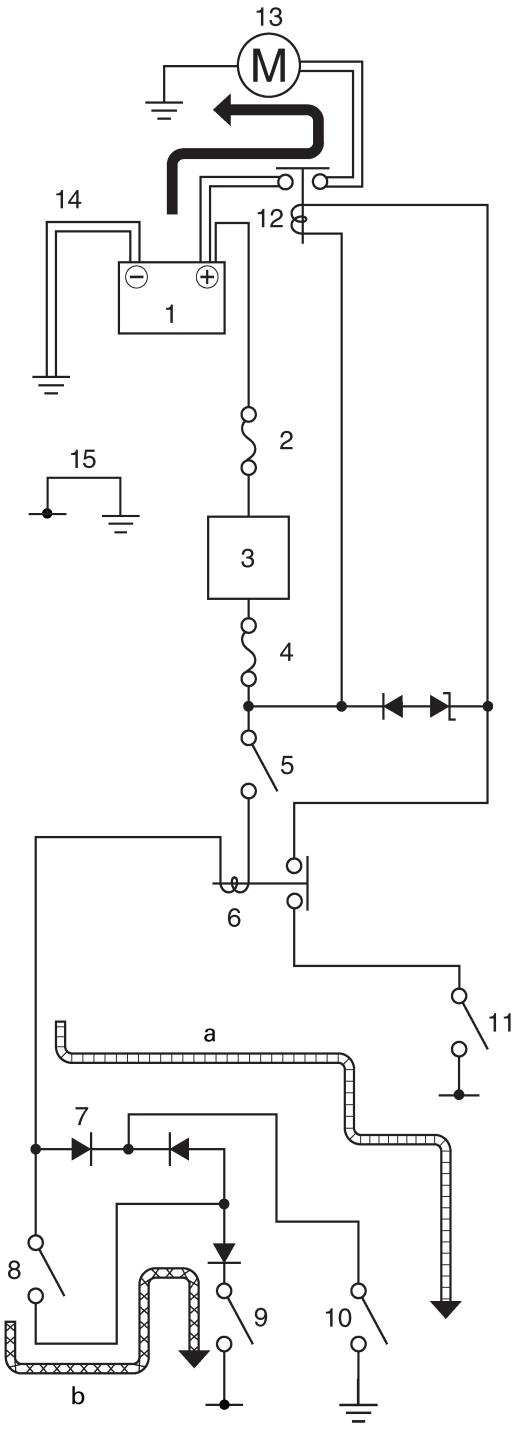
1. Blocchetto accensione
4. Fusibile principale
8. Batteria
10. Relè avviamento
11. Motorino avviamento
12. Relè interruzione circuito d'avviamento
13. Interruttore marcia in folle
14. Interruttore cavalletto laterale
58. Interruttore arresto motore
59. Interruttore avviamento
66. Interruttore frizione
81. Fusibile accensione
91. Terra
92. Cavo negativo batteria

HAS27180
FUNZIONAMENTO DEL SISTEMA DI INTERRUZIONE CIRCUITO D'AVVIAMENTO

Se l'interruttore arresto motore è posto su "○" e il blocchetto accensione è posto su "ON" (entrambi gli interruttori sono chiusi), il motorino avviamento può funzionare soltanto se è soddisfatta almeno una delle seguenti condizioni:

- La trasmissione è in folle (l'interruttore marcia in folle è chiuso).
- La leva frizione viene tirata verso il manubrio (l'interruttore frizione è chiuso) e il cavalletto laterale è alzato (l'interruttore cavalletto laterale è chiuso).

Il relè interruzione circuito d'avviamento impedisce il funzionamento del motorino avviamento se nessuna di queste condizioni è soddisfatta. In questo caso il relè interruzione circuito d'avviamento è aperto, per cui la corrente non può arrivare al motorino avviamento. Se almeno una delle condizioni di cui sopra è soddisfatta, il relè interruzione circuito d'avviamento si chiude ed è possibile avviare il motore premendo l'interruttore del dispositivo d'avviamento.



a. QUANDO LA TRASMISSIONE È IN FOLLE
b. QUANDO IL CAVALLETTO LATERALE È ALZATO E LA LEVA FRIZIONE VIENE TIRATA VERSO IL MANUBRIO

1. Batteria
2. Fusibile principale
3. Blocchetto accensione
4. Fusibile accensione
5. Interruttore arresto motore
6. Relè interruzione circuito d'avviamento
7. Diodo
8. Interruttore frizione
9. Interruttore cavalletto laterale
10. Interruttore marcia in folle
11. Interruttore avviamento
12. Relè avviamento
13. Motorino avviamento
14. Cavo negativo batteria
15. Terra

HAS27190
RICERCA GUASTI
Il motorino avviamento non gira.

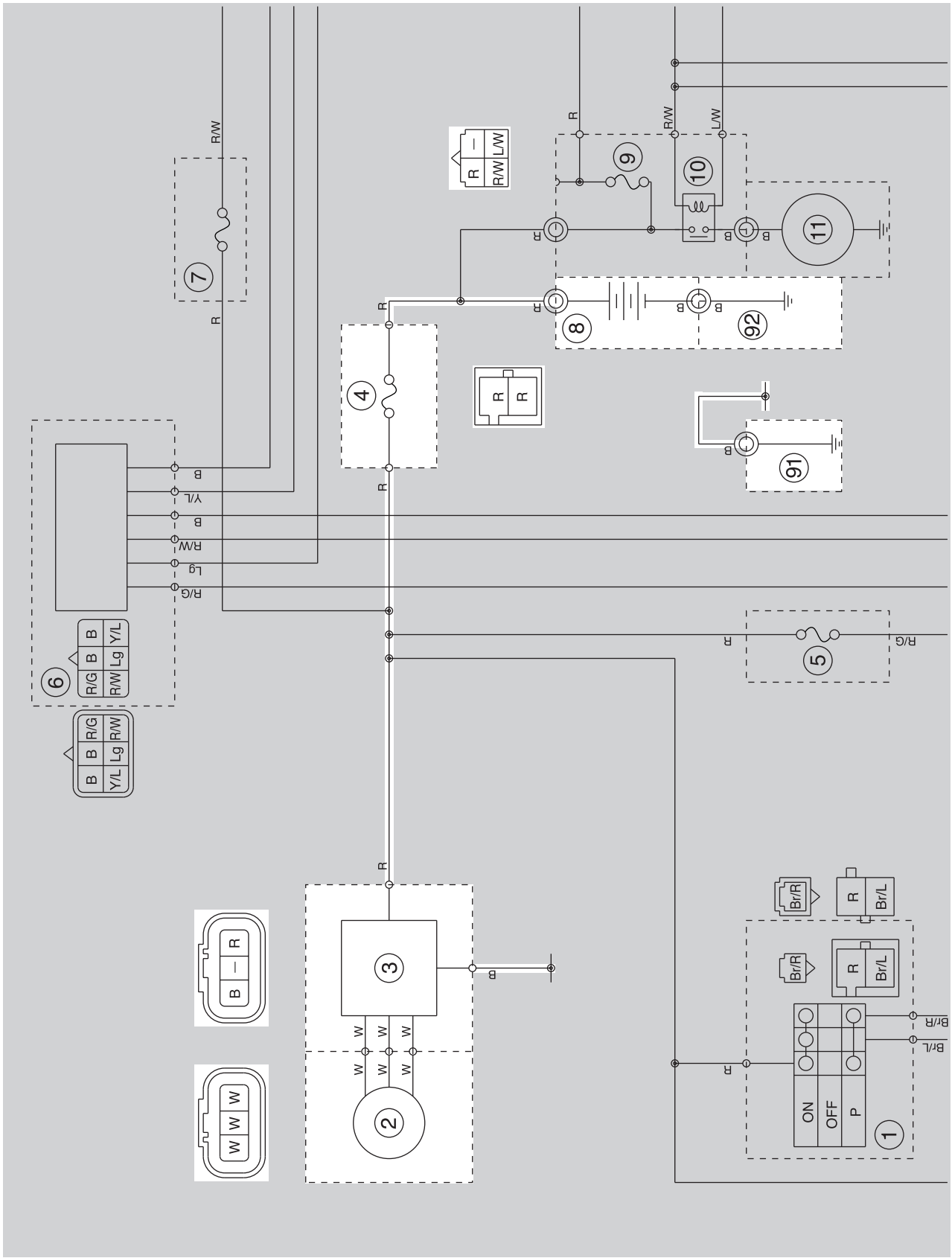
NOTA:
• Prima di eseguire la ricerca guasti, rimuovere la seguente parte/le seguenti parti:
1 Sella pilota
2 Sedile passeggero
3 Serbatoio carburante
4 Cassa filtro

1 Controllare i fusibili. (fusibili principali e fusibili accensione) Vedere "CONTROLLO FUSIBILI" al 8-87.	NO OK→	Sostituire il fusibile/i fusibili.
OK↓		
2 Controllare la batteria. Vedere "CONTROLLO E CARICA DELLA BATTERIA" al 8-87.	NO OK→	• Pulire i terminali batteria. • Ricaricare o sostituire la batteria.
OK↓		
3 Controllare il funzionamento del motorino d'avviamento. Vedere "CONTROLLO FUNZIONAMENTO MOTORINO D'AVVIAMENTO" al 8-95.	NO OK→	Riparare o sostituire il motorino avviamento.
OK↓		
4 Controllare il motorino avviamento. Vedere "CONTROLLO MOTORINO D'AVVIAMENTO" al 5-41.	NO OK→	Riparare o sostituire il motorino avviamento.
OK↓		
5 Controllare il relè interruzione circuito d'avviamento. Vedere "CONTROLLO RELÈ" al 8-90.	NO OK→	Sostituire il relè interruzione circuito d'avviamento.
OK↓		
6 Controllare il relè avviamento. Vedere "CONTROLLO RELÈ" al 8-90.	NO OK→	Sostituire il relè avviamento.
OK↓		
7 Controllare il blocchetto accensione. Vedere "CONTROLLO INTERRUTTORI" al 8-83.	NO OK→	Sostituire il gruppo immobilizzatore/blocchetto accensione.
OK↓		

8 Controllare l'interruttore arresto motore. Vedere "CONTROLLO INTERRUTTORI" al 8-83.	NO OK→	Sostituire l'interruttore manubrio destro.
OK↓		
9 Controllare l'interruttore marcia in folle. Vedere "CONTROLLO INTERRUTTORI" al 8-83.	NO OK→	Sostituire l'interruttore marcia in folle.
OK↓		
10 Controllare l'interruttore cavalletto laterale. Vedere "CONTROLLO INTERRUTTORI" al 8-83.	NO OK→	Sostituire l'interruttore cavalletto laterale.
OK↓		
11 Controllare l'interruttore frizione. Vedere "CONTROLLO INTERRUTTORI" al 8-83.	NO OK→	Sostituire l'interruttore frizione.
OK↓		
12 Controllare l'interruttore avviamento. Vedere "CONTROLLO INTERRUTTORI" al 8-83.	NO OK→	Sostituire l'interruttore manubrio destro.
OK↓		
13 Controllare il cablaggio dell'intero sistema di avviamento. Vedere "IMPIANTO DI AVVIAMENTO ELETTRICO" al 8-5.	NO OK→	Collegare correttamente o riparare il cablaggio del sistema di avviamento.
OK↓		
Il sistema di avviamento è OK.		

HAS27200
SISTEMA DI CARICA

HAS27210
SCHEMA ELETTRICO



2. Magnete in CA
3. Raddrizzatore/regolatore
4. Fusibile principale
8. Batteria
91. Terra
92. Cavo negativo batteria

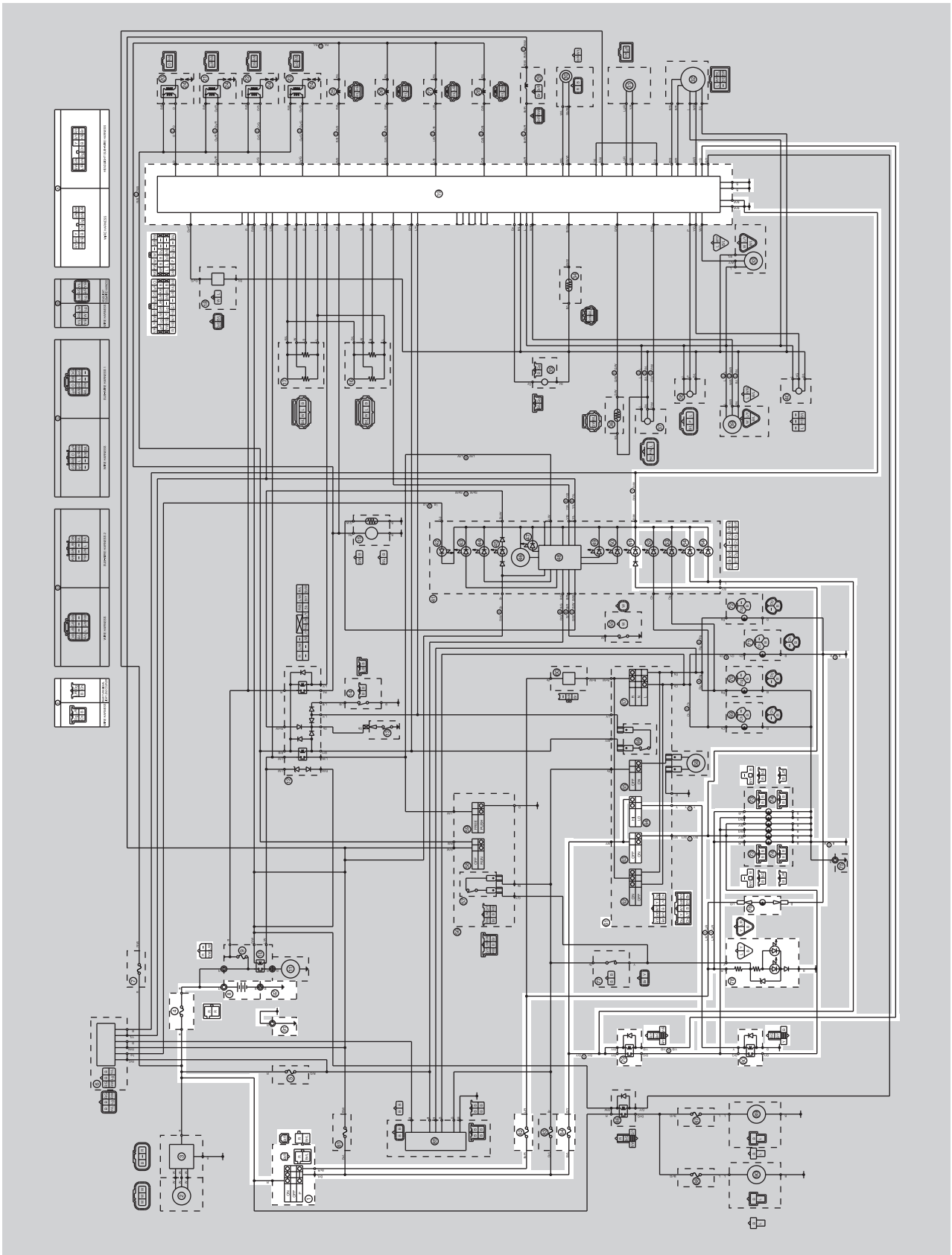
HAS27230
RICERCA GUASTI
DUMMY TEXT

NOTA:
• Prima di eseguire la ricerca guasti, rimuovere la seguente parte/le seguenti parti:
1 Sella pilota
2 Serbatoio carburante
3 Cassa filtro

1 Controllare il fusibile. (Principale) Vedere "CONTROLLO FUSIBILI" al 8-87.	NO OK→	Sostituire il fusibile.
OK↓		
2 Controllare la batteria. Vedere "CONTROLLO E CARICA DELLA BATTERIA" al 8-87.	NO OK→	• Pulire i terminali batteria. • Ricaricare o sostituire la batteria.
OK↓		
3 Controllare la bobina statore Vedere "CONTROLLO BOBINA STATORE" al 8-95.	NO OK→	• Sostituire il gruppo bobina statore.
OK↓		
4 Controllare il raddrizzatore/regolatore. Vedere "CONTROLLO RADDRIZ-ZATORE/REGOLATORE" al 8-95.	NO OK→	Sostituire il raddrizzatore/regolatore.
OK↓		
5 Controllare il cablaggio dell'intero sistema di carica. Vedere "SISTEMA DI CARICA" al 8-11.	NO OK→	Collegare correttamente o riparare il cablaggio del sistema di carica.
OK↓		
Il circuito è OK.		

HAS27240
IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE

HAS27250
SCHEMA ELETTRICO



1. Blocchetto accensione
4. Fusibile principale
8. Batteria
19. ECU (centralina di controllo motore)
51. Spia luce abbagliante
54. Luce pannello strumenti
63. Interruttore di segnalazione luce abbagliante
64. Commutatore luce abbagliante/anabbagliante
73. Faro
74. Luce di posizione anteriore
76. Luce targa
78. Lampada biluce fanalino/stop
79. Relè faro (on/off)
80. Relè faro (varialuce)
82. Fusibile indicatore di direzione
84. Fusibile faro
91. Terra
92. Cavo negativo batteria

HAS27260
RICERCA GUASTI
Una o più delle seguenti luci non si accende: il faro, la spia luce abbagliante, la luce fanalino posteriore, la luce targa o la luce pannello strumenti.

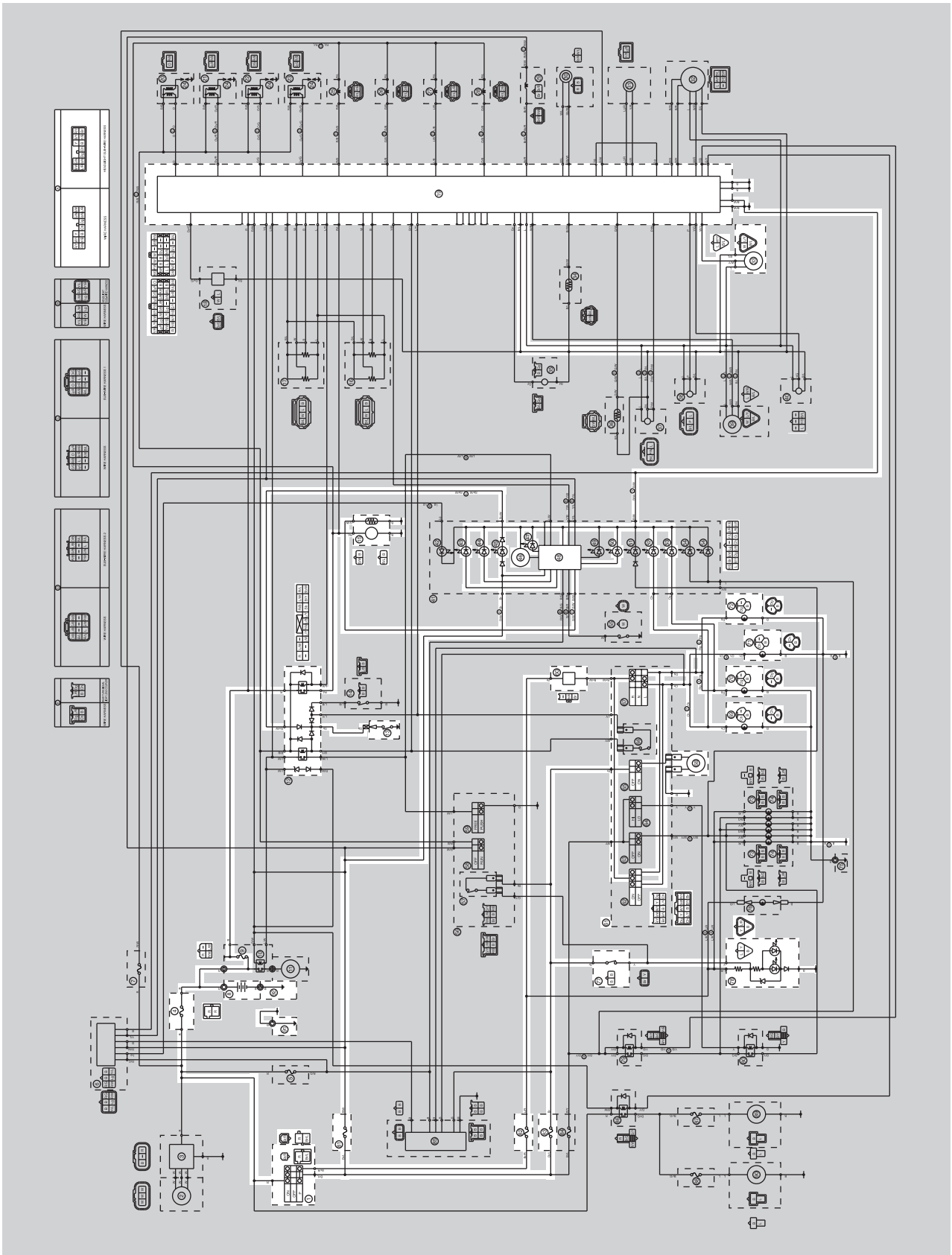
NOTA:
• Prima di eseguire la ricerca guasti, rimuovere la seguente parte/le seguenti parti:
1 Sella pilota
2 Serbatoio carburante
3 Carenature laterali

1 Controllare le condizioni di ogni lampada e ogni portalampada con cavetto. Vedere "CONTROLLO LAMPADE E PORTALAMPADA CON CAVETTO" al 8-86.	NO OK→	Sostituire la lampada/le lampade e il/i portalampada con cavetto.
OK↓		
2 Controllare i fusibili. (principale, faro e parcheggio) Vedere "CONTROLLO FUSIBILI" al 8-87.	NO OK→	Sostituire il fusibile/i fusibili.
OK↓		
3 Controllare la batteria. Vedere "CONTROLLO E CARICA DELLA BATTERIA" al 8-87.	NO OK→	• Pulire i terminali batteria. • Ricaricare o sostituire la batteria.
OK↓		
4 Controllare il blocchetto accensione. Vedere "CONTROLLO INTERRUTTORI" al 8-83.	NO OK→	Sostituire l'unità anti-accensione.
OK↓		
5 Controllare il commutatore luce abbagliante/anabbagliante. Vedere "CONTROLLO INTERRUTTORI" al 8-83.	NO OK→	Il commutatore luce abbagliante/anabbagliante è guasto. Sostituire l'interruttore manubrio sinistro.
OK↓		
6 Controllare l'interruttore di segnalazione luce abbagliante. Vedere "CONTROLLO INTERRUTTORI" al 8-83.	NO OK→	L'interruttore di segnalazione luce abbagliante è guasto. Sostituire l'interruttore manubrio sinistro.
OK↓		
7 Controllare l'interruttore luce freno posteriore. Vedere "CONTROLLO INTERRUTTORI" al 8-83.	NO OK→	Sostituire l'interruttore luce freno posteriore.
OK↓		

8 Controllare il relè faro (on/off). Vedere "CONTROLLO RELÈ" al 8-90.	NO OK→	Sostituire il relè faro.
OK↓		
9 Controllare il relè faro (varialuce). Vedere "CONTROLLO RELÈ" al 8-90.	NO OK→	Sostituire il relè faro.
OK↓		
10 Controllare il cablaggio dell'intero impianto di illuminazione. Vedere "IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE" al 8-15.	NO OK→	Collegare correttamente o riparare il cablaggio dell'impianto di illuminazione.
OK↓		
Il circuito è OK.		

HAS27270
SISTEMA DI SEGNALAZIONE

HAS27280
SCHEMA ELETTRICO



1. Blocchetto accensione
4. Fusibile principale
8. Batteria
9. Fusibile impianto di iniezione carburante
12. Relè interruzione circuito d'avviamento
13. Interruttore marcia in folle
15. Pompa benzina
19. ECU (centralina di controllo motore)
33. Sensore velocità
43. Spia livello carburante
44. Spia livello olio
45. Spia marcia in folle
46. Contagiri
47. Luce indicatore tempo di cambio marcia
48. Indicatore multifunzione
50. Spia di segnalazione temperatura liquido refrigerante
52. Spia indicatore di direzione sinistro
53. Spia indicatore di direzione destro
57. Interruttore luce stop anteriore
60. Relè luci di emergenza/luci di direzione
62. Interruttore luci d'emergenza
65. Interruttore avvisatore acustico
67. Interruttore indicatori di direzione
68. Avvisatore acustico
69. Luce indicatore di direzione anteriore sinistro
70. Luce indicatore di direzione anteriore destro
71. Luce indicatore di direzione posteriore sinistro
72. Luce indicatore di direzione posteriore destro
77. Interruttore luce stop posteriore
78. Lampada biluce fanalino/stop
81. Fusibile faro
82. Fusibile indicatore di direzione
83. Fusibile di segnalazione
91. Terra
92. Cavo negativo batteria

HAS27290
RICERCA GUASTI
- Una o più delle seguenti luci non si accende: luce indicatori di direzione, luce stop o spia di segnalazione.
- L'avvisatore acustico non suona.

NOTA:
- Prima di eseguire la ricerca guasti, rimuovere la seguente parte/le seguenti parti:

1 Sella pilota
2 Sedile passeggero
3 Serbatoio carburante
4 Carenatura laterale

1 Controllare i fusibili. (Principale, impianto di iniezione carburante, indicatori luce, segnali) Vedere "CONTROLLO FUSIBILI" al 8-87.	NO OK→	Sostituire il fusibile/i fusibili.
OK↓		
2 Controllare la batteria. Vedere "CONTROLLO E CARICA DELLA BATTERIA" al 8-87.	NO OK→	• Pulire i terminali batteria. • Ricaricare o sostituire la batteria.
OK↓		
3 Controllare il blocchetto accensione. Vedere "CONTROLLO INTERRUTTORI" al 8-83.	NO OK→	Sostituire il gruppo immobilizzatore/blocchetto accensione.
OK↓		
4 Controllare l'intero cablaggio del sistema di segnalazione. Vedere "SISTEMA DI SEGNALAZIONE" al 8-19.	NO OK→	Collegare correttamente o riparare il cablaggio del sistema di segnalazione.
OK↓		
Il circuito è OK.		

Controllare il sistema di segnalazione

L'avvisatore acustico non suona.

1 Controllare l'interruttore avvisatore acustico. Vedere "CONTROLLO INTERRUTTORI" al 8-83.	NO OK→	Sostituire l'interruttore manubrio sinistro.
OK↓		
2 Controllare l'avvisatore acustico. Vedere "CONTROLLO AVVISATORE ACUSTICO" al 8-96.	NO OK→	Sostituire l'avvisatore acustico.
OK↓		

3 Controllare l'intero cablaggio del sistema di segnalazione. Vedere "SISTEMA DI SEGNALAZIONE" al 8-19.	NO OK→	Collegare correttamente o riparare il cablaggio del sistema di segnalazione.

OK↓

Il circuito è OK.

La lampada biluce fanalino/stop non si accende.

1 Controllare la lampada fanalino posteriore/stop e la connessione portalampada fanalino posteriore/stop. Vedere "CONTROLLO LAMPADE E PORTALAMPADA CON CAVETTO" al 8-86.	NO OK→	Sostituire la lampada fanalino posteriore/stop, la connessione portalampada fanalino posteriore/stop o entrambe.

OK↓

2 Controllare l'interruttore luce freno anteriore. Vedere "CONTROLLO INTERRUTTORI" al 8-83.	NO OK→	Sostituire l'interruttore luce freno anteriore.

OK↓

3 Controllare l'interruttore luce freno posteriore. Vedere "CONTROLLO INTERRUTTORI" al 8-83.	NO OK→	Sostituire l'interruttore luce freno posteriore.

OK↓

4 Controllare l'intero cablaggio del sistema di segnalazione. Vedere "SISTEMA DI SEGNALAZIONE" al 8-19.	NO OK→	Collegare correttamente o riparare il cablaggio del sistema di segnalazione.

OK↓

Il circuito è OK.

La luce indicatore di direzione, la spia indicatore di direzione o entrambe non lampeggiano.

1 Controllare la lampada dell'indicatore di direzione e il relativo portalampada con cavetto. Vedere "CONTROLLO LAMPADE E PORTALAMPADA CON CAVETTO" al 8-86.	NO OK→	Sostituire la lampada spia indicatore di direzione, il portalampada con cavetto o entrambi.

OK↓

2 Controllare l'interruttore indicatori di direzione. Vedere "CONTROLLO INTERRUTTORI" al 8-83.	NO OK→	Sostituire l'interruttore manubrio sinistro.

OK↓

3 Controllare l'interruttore luci di emergenza. Vedere "CONTROLLO INTERRUTTORI" al 8-83.	NO OK→	Sostituire l'interruttore manubrio sinistro.

OK↓

4 Controllare il relè indicatore di direzione. Vedere "CONTROLLO RELÈ" al 8-90.	NO OK→	Il relè indicatore di direzione è guasto e deve essere sostituito.

OK↓

5 Controllare l'intero cablaggio del sistema di segnalazione. Vedere "SISTEMA DI SEGNALAZIONE" al 8-19.	NO OK→	Collegare correttamente o riparare il cablaggio del sistema di segnalazione.

OK↓

Il circuito è OK.

La spia marcia in folle non si accende.

1 Controllare l'interruttore marcia in folle. Vedere "CONTROLLO INTERRUTTORI" al 8-83.	NO OK→	Sostituire l'interruttore marcia in folle.

OK↓

2 Controllare l'intero cablaggio del sistema di segnalazione. Vedere "SISTEMA DI SEGNALAZIONE" al 8-19.	NO OK→	Collegare correttamente o riparare il cablaggio del sistema di segnalazione.

OK↓

Il circuito è OK.

La spia livello olio non si accende.

1 Controllare l'interruttore livello olio. Vedere "CONTROLLO INTERRUTTORI" al 8-83.	NO OK→	Sostituire l'interruttore livello olio.

OK↓

2 Controllare l'intero cablaggio del sistema di segnalazione. Vedere "SISTEMA DI SEGNALAZIONE" al 8-19.	NO OK→	Collegare correttamente o riparare il cablaggio del sistema di segnalazione.

OK↓

Il circuito è OK.

La spia livello carburante non si accende.

1 Controllare il sensore livello carburante. Vedere "CONTROLLO SENSORE LIVELLO CARBURANTE" al 8-97.	NO OK→	Sostituire il gruppo pompa benzina.

OK↓

2 Controllare l'intero cablaggio del sistema di segnalazione. Vedere "SISTEMA DI SEGNALAZIONE" al 8-19.	NO OK→	Collegare correttamente o riparare il cablaggio del sistema di segnalazione.

OK↓

Il circuito è OK.

Il tachimetro non funziona.

1 Controllare il sensore velocità. Vedere "CONTROLLO SENSORE VELOCITÀ" al 8-97.	NO OK→	Sostituire il sensore velocità.

OK↓

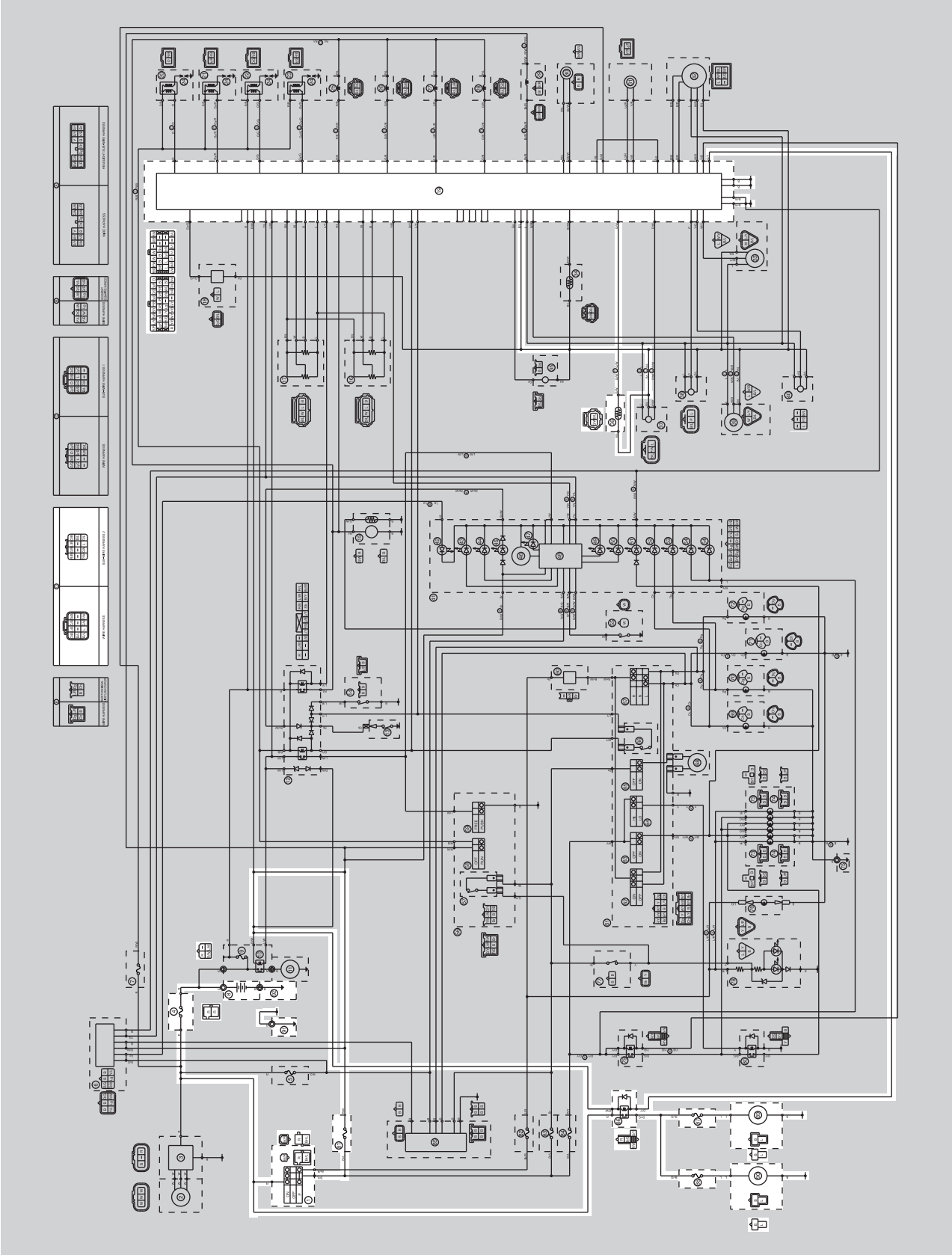
2 Controllare l'intero cablaggio del sistema di segnalazione. Vedere "SISTEMA DI SEGNALAZIONE" al 8-19.	NO OK→	Collegare correttamente o riparare il cablaggio del sistema di segnalazione.

OK↓

Sostituire il gruppo strumenti.

HAS27300
SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO

HAS27310
SCHEMA ELETTRICO



1. Blocchetto accensione
4. Fusibile principale
8. Batteria
19. ECU (centralina di controllo motore)
36. Sensore temperatura liquido refrigerante
81. Fusibile accensione
86. Relè motorino ventola radiatore
87. Fusibile motorino ventola radiatore destro
88. Fusibile motorino ventola radiatore sinistro
89. Motorino ventola radiatore destro
90. Motorino ventola radiatore sinistro
91. Terra
92. Cavo negativo batteria

HAS27320
RICERCA GUASTI

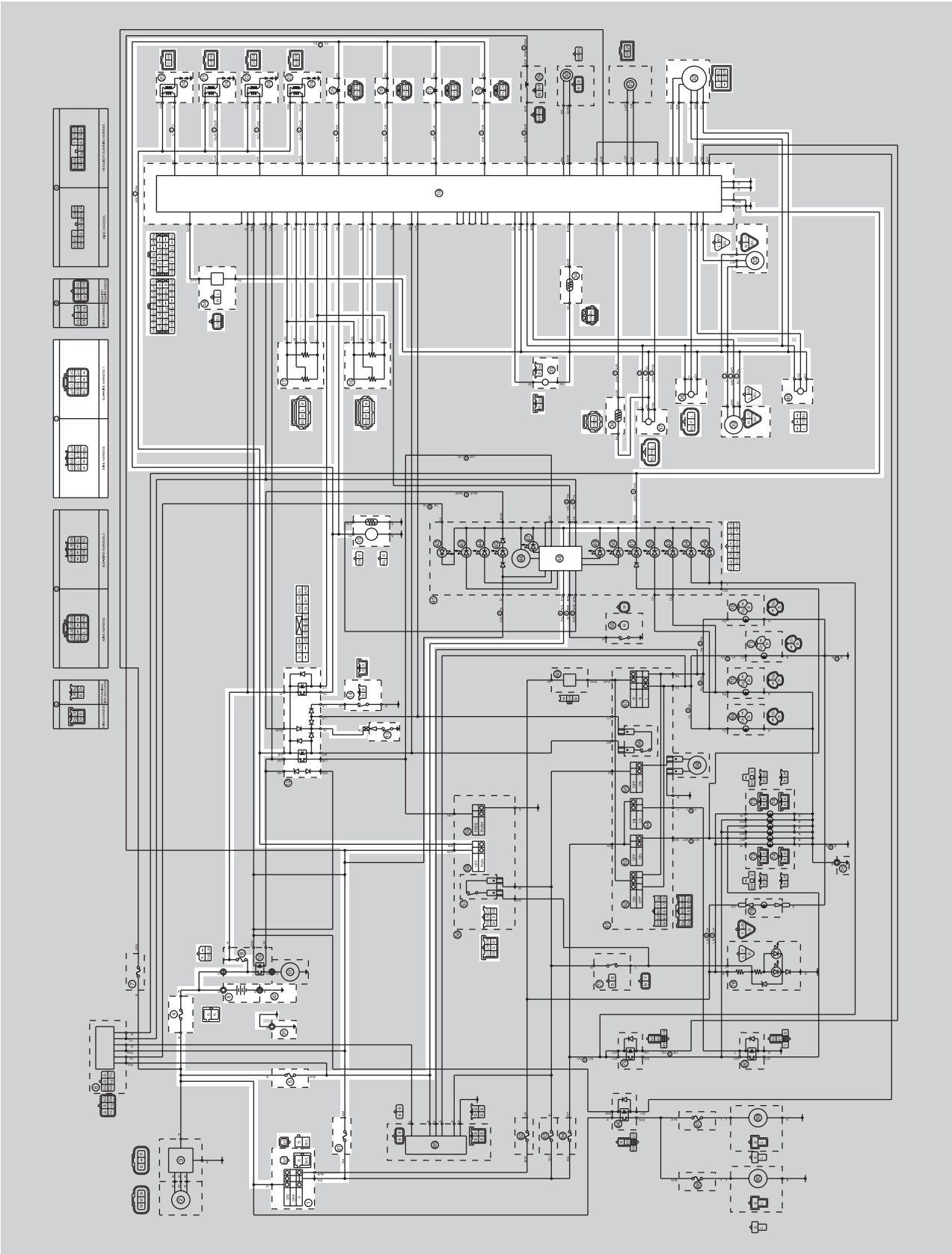
NOTA:
• Prima di eseguire la ricerca guasti, rimuovere la seguente parte/le seguenti parti:
1 Sella pilota
2 Sedile passeggero
3 Serbatoio carburante
4 Carenatura laterale

1 Controllare i fusibili. (principale, accensione e motorino ventola radiatore) Vedere "CONTROLLO FUSIBILI" al 8-87.	NO OK→	Sostituire il fusibile/i fusibili.
OK↓		
2 Controllare la batteria. Vedere "CONTROLLO E CARICA DELLA BATTERIA" al 8-87.	NO OK→	• Pulire i terminali batteria. • Ricaricare o sostituire la batteria.
OK↓		
3 Controllare il blocchetto accensione. Vedere "CONTROLLO INTERRUTTORI" al 8-83.	NO OK→	Sostituire l'unità anti-accensione.
OK↓		
4 Controllare il motorino ventola radiatore. Vedere "CONTROLLO MOTORINI VENTOLA RADIATORE" al 8-98.	NO OK→	Il motorino ventola radiatore è guasto e deve essere sostituito.
OK↓		
5 Controllare il relè motorino ventola radiatore. Vedere "CONTROLLO RELÈ" al 8-90.	NO OK→	Sostituire il relè motorino ventola radiatore.
OK↓		
6 Controllare la temperatura del liquido refrigerante. Vedere "CONTROLLO SENSORE TEMPERATURA REFRIGERANTE" al 8-98.	NO OK→	Sostituire il sensore temperatura liquido refrigerante.
OK↓		

7 Controllare il cablaggio dell'intero sistema di raffreddamento. Vedere "SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO" al 8-25.	NO OK→	Collegare correttamente o riparare il cablaggio del sistema di raffreddamento.
OK↓		
Il circuito è OK.		

HAS27330
IMPIANTO DI INIEZIONE CARBURANTE

HAS27340
SCHEMA ELETTRICO



1. Blocchetto accensione
4. Fusibile principale
5. Fusibile di backup
8. Batteria
9. Fusibile impianto di iniezione carburante
12. Relè interruzione circuito d'avviamento
13. Interruttore marcia in folle
14. Interruttore cavalletto laterale
15. Pompa benzina
16. Sensore posizione della valvola a farfalla (per valvole a farfalla)
17. Sensore posizione della valvola a farfalla (per puleggia cavo acceleratore)
18. Sensore O_2
19. ECU (centralina di controllo motore)
20. Bobina accensione #1
21. Bobina accensione #2
22. Bobina accensione #3
23. Bobina accensione #4
24. Candela
25. Iniettore #1
26. Iniettore #2
27. Iniettore #3
28. Iniettore #4°
32. Servomotore EXUP
33. Sensore velocità
34. Sensore temperatura aria di aspirazione
35. Sensore posizione albero motore
36. Sensore temperatura liquido refrigerante
37. Sensore pressione aria di aspirazione
38. Sensore pressione atmosferica
39. Sensore di identificazione cilindro
40. Sensore angolo d'inclinazione
48. Indicatore multifunzione
58. Interruttore arresto motore
81. Fusibile accensione
91. Terra
92. Cavo negativo batteria

HAS27350
FUNZIONE DI AUTODIAGNOSI ECU
L'ECU è dotata di una funzione di autodiagnosi per garantire che l'impianto di iniezione carburante stia funzionando normalmente. Se questa funzione rileva un guasto nell'impianto, essa immediatamente gestisce il motore con parametri sostitutivi e illumina la spia guasto motore per avvertire il pilota del guasto verificatosi nell'impianto. Una volta rilevata l'anomalia, nella memoria dell'ECU viene memorizzato un codice guasto.
- Per informare il pilota che l'impianto di iniezione carburante non funziona, la spia guasto motore lampeggia quando si preme l'interruttore avviamento per accendere il motore.
- Se la funzione di autodiagnosi rileva un guasto nell'impianto, l'ECU fornisce parametri sostitutivi idonei di gestione del motore e avverte il pilota del guasto rilevato facendo accendere la spia guasto motore.
- Dopo lo spegnimento del motore, il numero di codice di guasto più basso viene visualizzato sul display a cristalli liquidi del totalizzatore contachilometri, contachilometri parziale, contachilometri parziale di riserva carburante, cronometro LCD. Dopo la visualizzazione, il codice guasto resta memorizzato nella memoria dell'ECU finché non lo si cancella.

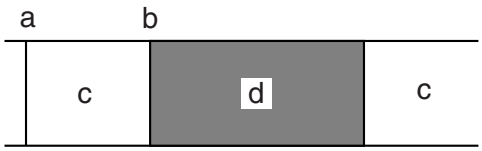
Indicazioni della spia guasto motore e funzionamento del sistema IC

Indicazione della spia	Funzionamento dell'ECU	Funzionamento sistema IC	Funzionamento del veicolo
Lampeggiamento*	Avverte se disabilitata all'avviamento del motore	Funzionamento interrotto	Funzionamento impossibile
Resta accesa	Rilevato guasto	Funzionamento con parametri sostitutivi in conformità alla descrizione del guasto	Funzionamento possibile o impossibile a seconda del codice guasto

* La spia lampeggia se si preme l'interruttore avviamento mentre si verifica una delle condizioni elencate di seguito:

11:	Sensore di identificazione cilindro	30:	Sensore angolo d'inclinazione (rilevato latch up)
12:	Sensore posizione albero motore	41:	Sensore angolo d'inclinazione (circuito aperto o in corto)
19:	Interruttore cavalletto laterale (circuito aperto nel cavo verso l'ECU)	50:	Guasto interno all'ECU (memoria ECU guasta)

Controllare la spia guasto motore.
La spia guasto motore si accende per 1,4 secondi dopo che il blocchetto di accensione è stato spostato su "ON" e viene premuto l'interruttore avviamento. Se la spia non si accende in queste condizioni, è possibile che la spia (LED) sia guasta.



a. Blocchetto accensione "OFF"
b. Blocchetto accensione "ON"
c. Spia guasto motore spenta
d. Spia guasto motore accesa per 1,4 secondi

HAS27362
INTERVENTI DI AUTOELIMINAZIONE GUASTO (CONTROLLO FUNZIONAMENTO PARAMETRI SOSTITUTIVI)
Se l'ECU rileva un segnale anomalo da un sensore mentre il veicolo è in marcia, l'ECU provoca l'accensione della spia guasto motore e fornisce al motore istruzioni di funzionamento alternative idonee per quel tipo di guasto.
Se riceve un segnale anomalo da un sensore, l'ECU elabora i valori prescritti programmati per ogni sensore, in modo da fornire al motore istruzioni di funzionamento alternative e consentirgli di proseguire o interrompere il funzionamento, a seconda delle condizioni.

Tabella delle funzioni di autodiagnosi

Codice guasto N°	Elemento	Sintomo	Abilitato/ Disabilitato all'avviamento	Abilitato/ Disabilitato alla marcia
11	Sensore di identificazione cilindro	• Nessun segnale normale ricevuto dal sensore di identificazione cilindro. • Guasto del sistema di avviamento elettrico.	Disabilitato	Abilitato
12	Sensore posizione albero motore	Nessun segnale normale ricevuto dal sensore posizione albero motore.	Disabilitato	Disabilitato
13	Sensore pressione aria di aspirazione (circuito aperto o in corto)	Sensore pressione aria di aspirazione: rilevato circuito aperto o in corto.	Abilitato	Abilitato
14	Sensore pressione aria di aspirazione (sistema tubazione)	Sensore pressione aria di aspirazione: sistema tubazione guasto (tubo ostruito o scollegato).	Abilitato	Abilitato
15	Sensore posizione della valvola a farfalla (per valvole a farfalla) (circuito in corto o interrotto/Collegamento allentato)	Sensore posizione della valvola a farfalla (per valvole a farfalla): rilevato circuito aperto o in corto. La connessione del sensore posizione della valvola a farfalla (per valvole a farfalla) è allentata:	Abilitato/ Disabilitato	Abilitato/ Disabilitato
17	Circuito servomotore EXUP (circuito aperto o in corto)	Circuito servomotore EXUP: rilevato circuito aperto o in corto.	Abilitato	Abilitato
18	Servomotore EXUP (inceppato)	Il servomotore EXUP è inceppato.	Abilitato	Abilitato
19	Interruttore cavalletto laterale (circuito aperto sul cablaggio elettrico a ECU)	Viene rilevata un'apertura nel circuito nella linea in entrata dall'interruttore cavalletto laterale all'ECU.	Disabilitato	Disabilitato
20	Sensore pressione aria di aspirazione Sensore pressione atmosferica	Sensore pressione aria di aspirazione: rilevato circuito aperto o in corto. Valori alterati rilevati a causa di un guasto interno del sensore pressione aria di aspirazione o del sensore pressione atmosferica.	Abilitato	Abilitato

Codice guasto N°	Elemento	Sintomo	Abilitato/ Disabilitato all'avvia-mento	Abilitato/ Disabilitato alla marcia
21	Sensore temperatura liq-uido refrigerante	Sensore temperatura liquido refriger-ante: rilevato circuito aperto o in corto.	Abilitato	Abilitato
22	Sensore temperatura aria di aspirazione	Sensore temperatura aria di aspirazi-one: rilevato circuito aperto o in corto.	Abilitato	Abilitato
23	Sensore pressione atmosferica	Sensore pressione atmosferica: rile-vato circuito aperto o in corto.	Abilitato	Abilitato
24	Sensore O_2	Si ricevono segnali anomali dal sen-sore O_2.	Abilitato	Abilitato
30	Sensore angolo d'incli-nazione	Rilevato latch up. Si ricevono segnali anomali dal sen-sore angolo di inclinazione.	Disabilitato	Disabilitato
33	Bobina accensione (#1 (accensione difettosa)	Guasto rilevato nel filo primario della bobina accensione (#1)	Abilitato (in funzione del numero dei cilindri guasti)	Abilitato (in funzione del numero dei cilindri guasti)
34	Bobina accensione (#2) (accensione difettosa)	Guasto rilevato nel filo primario della bobina accensione (#2)	Abilitato (in funzione del numero dei cilindri guasti)	Abilitato (in funzione del numero dei cilindri guasti)
35	Bobina accensione (#3) (accensione difettosa)	Guasto rilevato nel filo primario della bobina accensione (#3)	Abilitato (in funzione del numero dei cilindri guasti)	Abilitato (in funzione del numero dei cilindri guasti)
36	Bobina accensione (#4) (accensione difettosa)	Guasto rilevato nel filo primario della bobina accensione (#4)	Abilitato (in funzione del numero dei cilindri guasti)	Abilitato (in funzione del numero dei cilindri guasti)
39	Iniettore (circuito aperto)	Iniettore: circuito aperto.	Abilitato (in funzione del numero dei cilindri guasti)	Abilitato (in funzione del numero dei cilindri guasti)
41	Sensore angolo d'incli-nazione (circuito aperto o in corto)	Sensore angolo d"inclinazione: rile-vato circuito aperto o in corto.	Disabilitato	Disabilitato
42	Sensore velocità Interruttore marcia in folle	Nessun segnale normale ricevuto dal sensore velocità. Circuito aperto o in corto rilevato nell'interruttore marcia in folle.	Abilitato	Abilitato

Codice guasto N°	Elemento	Sintomo	Abilitato/ Disabilitato all'avvia-mento	Abilitato/ Disabilitato alla marcia
43	Tensione sistema di alimentazione (tensione monitor)	L'ECU non è in grado di monitorare la tensione batteria (circuito aperto nella linea verso l'ECU).	Abilitato	Abilitato
44	Errore in fase di scrittura della quantità di regolazione CO su EEPROM	È rilevato un errore in fase di lettura o scrittura su EEPROM (valore di regolazione CO).	Abilitato	Abilitato
46	Alimentazione elettrica sistema veicolo (tensione di monitoraggio)	Alimentazione elettrica anomala all'impianto di iniezione carburante.	Abilitato	Abilitato
50	Guasto interno all'ECU	La memoria ECU è guasta. (Quando viene rilevato questo guasto nell'ECU, il codice guasto potrebbe non apparire sul pannello strumenti.)	Abilitato/ Disabilitato	Abilitato/ Disabilitato
59	Sensore posizione della valvola a farfalla(per puleggia cavo acceleratore) (connessione circuito aperto o in corto)	Sensore posizione della valvola a farfalla(per puleggia cavo valvola a farfalla): rilevato circuito aperto o in corto. La connessione del sensore posizione della valvola a farfalla (per puleggia del cavo valvole a farfalla) è allentata:	Abilitato/ Disabilitato	Abilitato/ Disabilitato
60	Servomotore della valvola a farfalla	Servomotore della valvola a farfalla: rilevato circuito aperto o in corto. Il motore è difettoso o è presente un gusto interno alla ECU	Abilitato/ Disabilitato	Abilitato/ Disabilitato

Errore di comunicazione con il pannello strumenti

Codice guasto N°	Elemento	Sintomo	Abilitato/ Disabilitato all'avvia-mento	Abilitato/ Disabilitato alla marcia
Er-1	Guasto interno all'ECU (errore di segnale in uscita)	Nessun segnale ricevuto dall'ECU.	Disabilitato	Disabilitato
Er-2	Guasto interno all'ECU (errore di segnale in uscita)	Nessun segnale ricevuto dall'ECU durante il periodo prestabilito.	Disabilitato	Disabilitato
Er-3	Guasto interno all'ECU (errore di segnale in uscita)	Impossibile ricevere correttamente i dati dall'ECU.	Disabilitato	Disabilitato
Er-4	Guasto interno all'ECU (errore di segnale in entrata)	Dal pannello strumenti sono stati ricevuti dati non registrati.	Disabilitato	Disabilitato

HAS27400
METODO DI RICERCA GUASTI

Il funzionamento del motore non è normale e la spia guasto motore è accesa.

1. Controllare:
   • Numero di codice guasto

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Controllare il numero di codice guasto visualizzato sul pannello strumenti.
b. Individuare il sistema guasto con il codice di guasto. Fare riferimento a “Tabella delle funzioni di autodiagnosi”.
c. Identificare la probabile causa dell’anomalia. Vedere “Tabella dei codici di guasto”.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

2. Controllare ed eliminare la probabile causa dell’anomalia.

Codice guasto n.	Nessun codice guasto n.
Controllare e riparare. Vedere "PARTICOLARI DELLA RICERCA GUASTI" al 8-45. Monitorare il funzionamento dei sensori e degli attuatori nella modalità di diagnosi. Vedere “Tabella di funzionamento dei sensori” e “Tabella di funzionamento degli attuatori”.	Controllare e riparare. Vedere "PARTICOLARI DELLA RICERCA GUASTI" al 8-45.

3. Eseguire un intervento di ripristino della tabella dell’iniettore carburante.
   Fare riferimento a “Metodo di ripristino” della tabella in “PARTICOLARI DELL’INDIVIDUAZIONE GUASTI”.
4. Portare il blocchetto accensione su “OFF” e nuovamente su “ON”, quindi controllare che il numero di codice guasto sia visualizzato.

NOTA:
Nel caso sia visualizzato un altro codice di guasto, ripetere le operazioni da (1) a (4) finché il numero di codice scompare dal display.

5. Lo storico guasti rimane archiviato anche se il blocchetto accensione viene posizionato su OFF. Lo storico guasti si cancella nella modalità di diagnosi. Fare riferimento a “Tabella del funzionamento dei sensori (Codice diagnosi n.62).

Il funzionamento del motore non è normale e la spia guasto motore non si accende.

1. Controllare il funzionamento dei seguenti sensori e attuatori nella modalità di diagnosi. Vedere “Tabella di funzionamento dei sensori” e “Tabella di funzionamento degli attuatori”.

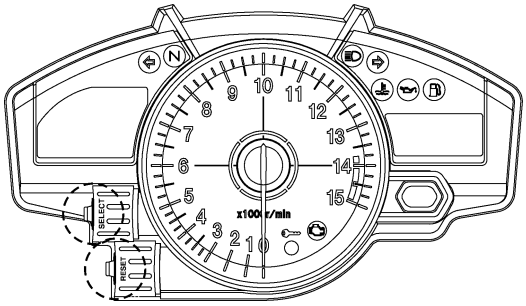
01: Sensore posizione della valvola a farfalla (per valvole a farfalla) segnale 1 (angolo valvola a farfalla):
13: Sensore posizione della valvola a farfalla (per valvole a farfalla) segnale 2 (angolo valvola a farfalla):
14: Sensore posizione della valvola a farfalla (per puleggia cavo valvole a farfalla) segnale 1 (angolo valvola a farfalla):
15: Sensore posizione della valvola a farfalla (per puleggia cavo valvole a farfalla) segnale 2 (angolo valvola a farfalla):
30: Bobina accensione #1
31: Bobina accensione #2
32: Bobina accensione #3
33: Bobina accensione #4
36: Iniettore #1
37: Iniettore #2
38: Iniettore #3
39: Iniettore #4
48: Solenoide del sistema IA

Se i sensori o gli attuatori sono guasti, ripararli o sostituirli.
Se i sensori o gli attuatori non sono guasti, controllarli e riparare le parti interne del motore.

HAS27421
MODALITÀ DIAGNOSTICA

Impostazione della modalità diagnostica

1. Ruotare il blocchetto accensione su “OFF” e posizionare l’interruttore arresto motore su “ON”.
2. Scollegare il connettore del cablaggio elettrico dalla pompa carburante.
3. Premere contemporaneamente e tenere premuti il tasto di selezione “SELECT” e il tasto d’azzeramento “RESET”, posizionare il blocchetto accensione su “ON” e continuare a premere i tasti per 8 secondi o più.



NOTA:

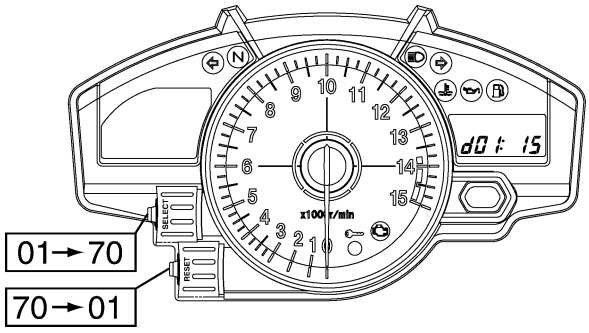
- Tutti i display sul pannello strumenti scompaiono eccetto il contachilometri totale/parziale, il contachilomentri riserva carburante e il cronometro.
- “dIAG” appare sugli schermi a cristalli liquidi dei contachilometri totale/parziale, del contachilomentri riserva carburante e del cronometro.

4. Premere il tasto “SELECT” per selezionare la modalità diagnostica “dIAG”.
5. Dopo aver selezionato “dIAG”, premere contemporaneamente il tasto di selezione “SELECT” e il tasto d’azzeramento “RESET” per 2 secondi o più per attivare la modalità diagnostica. “d01” appare sugli schermi a cristalli liquidi dei contachilometri totale/parziale, del contachilomentri riserva carburante e del cronometro.
6. Posizionare l’interruttore di arresto motore su “OFF”.
7. Selezionare il numero di codice diagnostico corrispondente al numero di codice di guasto premendo i tasti “SELECT” e “RESET”.

NOTA:

Il numero del codice appare sugli schermi a cristalli liquidi dei contachilometri totale/parziale, del contachilomentri riserva carburante e del cronometro (01–70).

- Per ridurre il numero di codice selezionato, premere il tasto d’azzeramento “RESET”. Premere il tasto “RESET” per almeno 1 secondo, per diminuire automaticamente i numeri dei codici diagnostici.
- Per aumentare il numero del codice selezionato, premere il tasto “SELECT”. Premere il tasto “SELECT” per almeno 1 secondo, per aumentare automaticamente i numeri dei codici diagnostici.



8. Verificare il funzionamento del sensore o dell’attuatore.
   - Funzionamento del sensore
     I dati relativi alle condizioni di funzionamento del sensore appaiono sugli schermi a cristalli liquidi dei contachilometri totale/parziale, del contachilomentri riserva carburante e del cronometro.

• Funzionamento dell'attuatore
Portare l'interruttore arresto motore su "∩" per azionare l'attuatore.

NOTA:
Se l'interruttore di arresto motore è impostato su "∩", portarlo su "⊠", quindi impostarlo nuovamente su "∩".

9. Impostare il blocchetto di accensione su "OFF" per annullare la modalità diagnostica.

Tabella dei codici di guasto

Codice guasto N°	Sintomo	Probabile causa del guasto	Codice diagnostico n.
11	Si ricevono segnali anomali dal sensore di identificazione cilindro quando il motore viene avviato o durante la marcia.	• Circuito aperto o in corto nel cablaggio secondario 1. • Circuito aperto o in corto sul cablaggio elettrico. • Sensore di identificazione cilindro guasto. • Guasto nell'ECU. • Installazione del sensore non corretta.	—
12	Nessun segnale normale ricevuto dal sensore posizione albero motore.	• Circuito aperto o in corto sul cablaggio elettrico. • Sensore di posizione albero motore guasto. • Guasto al rotore pickup. • Guasto nell'ECU. • Installazione del sensore non corretta.	—
13	Sensore pressione aria di aspirazione: rilevato circuito aperto o in corto.	• Circuito aperto o in corto sul cablaggio elettrico. • Sensore pressione aria di aspirazione guasto. • Guasto nell'ECU.	03
14	Sensore pressione aria di aspirazione: guasto nel sistema tubazione (tubo ostruito o scollegato)	• Il tubo del sensore pressione aria di aspirazione è scollegato, ostruito, piegato o schiacciato. • Guasto nell'ECU.	03
15	Sensore posizione della valvola a farfalla (per valvole a farfalla): rilevato circuito aperto o in corto. La connessione del sensore posizione della valvola a farfalla (per valvole a farfalla) è allentata:	• Circuito aperto o in corto sul cablaggio elettrico. • Sensore posizione della valvola a farfalla difettoso (per valvole a farfalla). • Guasto nell'ECU. • Sensore posizione della valvola a farfalla installato non correttamente (per valvole a farfalla).	01 13
17	Circuito servomotore EXUP: (connessione circuito aperto o in corto)	• Circuito aperto o in corto sul cablaggio elettrico. • Circuito potenziometrico servomotore EXUP guasto.	53
18	Il servomotore EXUP è inceppato.	• Circuito aperto o in corto sul cablaggio elettrico. • Servomotore EXUP bloccato (meccanismo). • Servomotore EXUP bloccato (motore).	53
19	Viene rilevata un'apertura nel circuito nella linea in entrata dall'interruttore cavalletto laterale all'ECU.	• Circuito aperto sul cablaggio elettrico (connettore ECU). • Guasto nell'ECU. • Unità relè (diodo)	20

Codice guasto N°	Sintomo	Probabile causa del guasto	Codice diagnostico n.
20	Quando il blocchetto di accensione è su "ON", la tensione del sensore di pressione atmosferica e la tensione del sensore di pressione dell'aria di aspirazione differiscono sensibilmente.	• Il tubo del sensore pressione atmosferica è ostruito. • Il tubo del sensore pressione aria di aspirazione è ostruito, piegato o schiacciato. • Guasto al sensore pressione atmosferica nel potenziale elettrico intermedio. • Guasto al sensore pressione aria di aspirazione nel potenziale elettrico intermedio. • Guasto nell'ECU.	03 02
21	Sensore temperatura liquido refrigerante: rilevato circuito aperto o in corto.	• Circuito aperto o in corto sul cablaggio elettrico. • Sensore temperatura liquido refrigerante guasto. • Guasto nell'ECU. • Installazione del sensore temperatura liquido refrigerante non corretta.	06
22	Sensore temperatura aria di aspirazione: rilevato circuito aperto o in corto.	• Circuito aperto o in corto sul cablaggio elettrico. • Sensore temperatura dell'aria difettoso. • Guasto nell'ECU. • Installazione del sensore temperatura dell'aria non corretta.	05
23	Sensore pressione atmosferica: rilevato circuito aperto o in corto.	• Circuito aperto o in corto sul cablaggio elettrico. • Sensore pressione atmosferica guasto. • Installazione del sensore pressione atmosferica non corretta. • Guasto nell'ECU.	02
24	Si ricevono segnali anomali dal sensore O_2.	• Circuito aperto o in corto sul cablaggio elettrico. • Sensore O_2 guasto. • Guasto nell'ECU. • Installazione sensore O_2 non corretta.	—
30	Rilevato latch up. Si ricevono segnali anomali dal sensore angolo di inclinazione.	• Il veicolo si è ribaltato. • Sensore angolo d'inclinazione guasto. • Guasto nell'ECU. • Installazione sensore angolo d'inclinazione non corretta.	08
33	Circuito aperto del cavo primario della bobina di accensione del cilindro #1	• Circuito aperto nel cablaggio elettrico. • Guasto nella bobina di accensione. • Guasto nell'ECU.	30
34	Circuito aperto del cavo primario della bobina di accensione del cilindro #2	• Circuito aperto nel cablaggio elettrico. • Guasto nella bobina di accensione. • Guasto nell'ECU.	31
35	Circuito aperto del cavo primario della bobina di accensione del cilindro #3	• Circuito aperto nel cablaggio elettrico. • Guasto nella bobina di accensione. • Guasto nell'ECU.	32
36	Circuito aperto del cavo primario della bobina di accensione del cilindro #4	• Circuito aperto nel cablaggio elettrico. • Guasto nella bobina di accensione. • Guasto nell'ECU.	33

Codice guasto N°	Sintomo	Probabile causa del guasto	Codice diagnostico n.
39	Circuito aperto in un iniettore.	• Circuito aperto o in corto sul cablaggio elettrico. • Iniettore primario guasto. • Guasto nell'ECU. • Installazione dell'iniettore primario non corretta.	36 37 38 39
41	Sensore angolo d'inclinazione: rilevato circuito aperto o in corto.	• Circuito aperto o in corto sul cablaggio elettrico. • Sensore angolo d'inclinazione guasto. • Guasto nell'ECU.	08
42	Nessun segnale normale ricevuto dal sensore velocità.	• Circuito aperto nel cablaggio elettrico. • Guasto nel sensore velocità. • Guasto nell'ECU.	07
	Interruttore marcia in folle: rilevato circuito aperto o in corto.	• Circuito aperto nel cablaggio elettrico. • Interruttore marcia in folle guasto. • Guasto nell'ECU.	21
43	Alimentazione elettrica anomala agli iniettori e alla pompa carburante.	• Circuito aperto o in corto sul cablaggio elettrico. • Guasto nell'ECU.	09
44	È stato rilevato un errore in fase di lettura o scrittura su EEPROM (valore di regolazione CO).	• Guasto nell'ECU. (Il valore di regolazione CO non viene scritto o letto correttamente dalla memoria interna).	60
46	L'alimentazione non è normale.	Guasto del sistema di carica. Vedere "SISTEMA DI CARICA" al 8-11.	—
50	Memoria ECU guasta. (Quando viene rilevato questo guasto nell'ECU, il codice guasto potrebbe non apparire sul pannello strumenti.)	• Guasto nell'ECU. (Il programma e i dati non vengono scritti o letti correttamente dalla memoria interna).	—
59	Sensore posizione della valvola a farfalla(per puleggia cavo valvola a farfalla): rilevato circuito aperto o in corto. La connessione del sensore posizione della valvola a farfalla (per puleggia del cavo valvole a farfalla) è allentata:	• Circuito aperto o in corto sul cablaggio elettrico. • Sensore di posizione della valvola a farfalla difettoso. • Installazione del sensore di posizione della valvola a farfalla non corretta. • Guasto nell'ECU.	14 15
60	Servomotore della valvola a farfalla: rilevato circuito aperto o in corto. Servomotore della valvola a farfalla guasto. Guasto nella ECU (servomotore del sistema guida).	• Circuito aperto o in corto sul cablaggio elettrico. • Circuito potenziometrico servomotore valvola a farfalla guasto. • Servomotore valvola a farfalla bloccato (meccanismo). • Servomotore valvola a farfalla bloccato (motore). • Guasto nell'ECU.	01

Codice guasto N°	Sintomo	Probabile causa del guasto	Codice diagnostico n.
Er-1	Nessun segnale ricevuto dall'ECU.	• Circuito aperto o in corto sul cablaggio elettrico. • Guasto nel pannello strumenti. • Guasto nell'ECU. • Collegamento difettoso del connettore ECU.	—
Er-2	Nessun segnale ricevuto dall'ECU durante il periodo prestabilito.	• Collegamento errato nel cablaggio elettrico. • Guasto nel pannello strumenti. • Guasto nell'ECU.	—
Er-3	Impossibile ricevere correttamente i dati dall'ECU.	• Collegamento errato nel cablaggio elettrico. • Guasto nel pannello strumenti. • Guasto nell'ECU.	—
Er-4	Dal pannello strumenti sono stati ricevuti dati non registrati.	• Collegamento errato nel cablaggio elettrico. • Guasto nel pannello strumenti. • Guasto nell'ECU.	—

Tabella del funzionamento dei sensori

Codice diagnostico n.	Elemento	Display pannello strumenti	Metodo di controllo
01	Segnale 1 del sensore posizione della valvola a farfalla (per valvole a farfalla) • Posizione completamente chiusa • Posizione completamente aperta	 12–21 97–106	 Controllare con le valvole a farfalla completamente chiuse. Controllare con le valvole a farfalla completamente aperte.
02	Pressione atmosferica	Mostra la pressione atmosferica.	Confrontare la pressione atmosferica misurata con il valore sul display pannello strumenti.
03	Pressione dell'aria di aspirazione	Mostra la pressione aria di aspirazione.	Confrontare la pressione atmosferica misurata con il valore sul display pannello strumenti senza avviare il motore.
05	Temperatura aria di aspirazione	Mostra la temperatura aria di aspirazione.	Confrontare la temperatura dell'aria misurata con il valore sul display pannello strumenti.
06	Temperatura liquido refrigerante	Mostra la temperatura liquido refrigerante.	Confrontare la temperatura liquido refrigerante attualmente misurata con il valore sul display pannello strumenti.
07	Impulso velocità veicolo	0–999	Controllare che il numero aumenti quando si mette in movimento la ruota posteriore. Il numero è cumulativo, dato che lo strumento non si azzera ogni volta che la ruota si arresta.

Codice diagnostico n.	Elemento	Display pannello strumenti	Metodo di controllo
08	Sensore angolo d'inclinazione • Verticale • Ribaltamento	 0,4–1,4 3,7–4,4	Rimuovere il sensore angolo d'inclinazione e inclinarlo di più di 65 gradi.
09	Tensione sistema di alimentazione (tensione della batteria)	Circa 12,0	Portare l'interruttore arresto motore su "∩", quindi confrontare con il valore di tensione batteria misurato. (Se la tensione batteria è inferiore, ricaricare la batteria.)
13	Segnale 2 del sensore posizione della valvola a farfalla (per valvole a farfalla) • Posizione completamente chiusa • Posizione completamente aperta	 9–23 94–108	 Controllare con la valvola a farfalla completamente chiusa. Controllare con la valvola a farfalla completamente aperta.
14	Segnale 1 del sensore posizione della valvola a farfalla(per puleggia cavo acceleratore) • Posizione completamente chiusa • Posizione completamente aperta	 12–22 97–107	 Controllare con la manopola acceleratore a farfalla completamente chiusa. Controllare con la manopola acceleratore completamente aperta.
15	Segnale 2 del sensore posizione della valvola a farfalla(per puleggia cavo acceleratore) • Posizione completamente chiusa • Posizione completamente aperta	 10–24 95–109	 Controllare con la manopola acceleratore a farfalla completamente chiusa. Controllare con la manopola acceleratore completamente aperta.
20	Interruttore cavalletto laterale • Cavalletto ritratto • Cavalletto esteso	 ON OFF	Impostare l'interruttore del cavalletto laterale su ON/OFF (con la marcia inserita).
21	Interruttore marcia in folle • Marcia in folle • Marcia inserita	 ON OFF	Cambiare marcia.

Codice diagnostico n.	Elemento	Display pannello strumenti	Metodo di controllo
60	Numero cilindri EEPROM guasti • Storico non disponibile • Storico disponibile	00 01-04 (n. cilindri guasti) • (se vengono rilevati più cilindri guasti, il display li visualizza alternativamente ogni due secondi per mostrare tutti i numeri di codice rilevati. Quando tutti i numeri di codice sono stati visualizzati, il display ricomincia dal primo).	—
61	Codice storico guasti • Storico non disponibile • Storico disponibile	00 11-60 (codice rilevazione guasto) • (se vengono rilevati più numeri di codice, il display li visualizza alternativamente ogni due secondi per mostrare tutti i numeri di codice rilevati. Quando tutti i numeri di codice sono stati visualizzati, il display ricomincia dal primo).	—
62	Cancellazione codice storico guasti • Storico non disponibile • Storico disponibile	00 • Visualizza il numero totale di guasti, incluso il guasto in corso,per determinare i guasti che si sono verificati da quando lo storico è stato cancellato l'ultima volta(per esempio se ci sono stati tre guasti, viene visualizzato il codice "03")	— Per cancellare lo storico, portare l'interruttore arresto motore da " ⊠ " a " ∩ ".
63	Ripristino codice di guasto (solo per codici guasto N°24) • Nessun codice guasto • Presenza codice di guasto	00 Codici di guasto 24 • (se vengono rilevati più numeri di codice, il display li visualizza alternativamente ogni due secondi per mostrare tutti i numeri di codice rilevati. Quando tutti i numeri di codice sono stati visualizzati, il display ricomincia dal primo).	— Per cancellare lo storico, portare l'interruttore arresto motore da " ⊠ " a " ∩ ".
70	Numero di controllo	00	—

Tabella del funzionamento degli attuatori

Codice diagnostico n.	Elemento	Azionamento	Metodo di controllo
30	Bobina di accensione cilindro #1	Attiva la bobina di accensione #1 ogni secondo per cinque volte. Illumina la spia guasto motore.	Controllare la scintilla cinque volte. • Collegare un tester di accensione.
31	Bobina di accensione cilindro #2	Attiva la bobina di accensione #2 ogni secondo per cinque volte. Illumina la spia guasto motore.	Controllare la scintilla cinque volte. • Collegare un tester di accensione.
32	Bobina di accensione cilindro #3	Attiva la bobina di accensione #3 ogni secondo per cinque volte. Illumina la spia guasto motore.	Controllare la scintilla cinque volte. • Collegare un tester di accensione.
33	Bobina di accensione cilindro #4	Attiva la bobina di accensione #4 ogni secondo per cinque volte. Illumina la spia guasto motore.	Controllare la scintilla cinque volte. • Collegare un tester di accensione.
34	Condotto di aspirazione	Attiva il condotto di aspirazione (posizione superiore - posizione inferiore ogni 3 secondi). Illumina la spia guasto motore.	Controllare il rumore di funzionamento del servomotore EXUP.
36	Iniettore #1	Attiva l'iniettore #1 ogni secondo per cinque volte. Illumina la spia guasto motore.	Controllare il rumore di funzionamento dell'iniettore primario #1 cinque volte.
37	Iniettore #2	Attiva l'iniettore #2 ogni secondo per cinque volte. Illumina la spia guasto motore.	Controllare il rumore di funzionamento dell'iniettore primario #2 cinque volte.
38	Iniettore #3	Attiva l'iniettore #3 ogni secondo per cinque volte. Illumina la spia guasto motore.	Controllare il rumore di funzionamento dell'iniettore primario #3 cinque volte.
39	Iniettore #4	Attiva l'iniettore #4 ogni secondo per cinque volte. Illumina la spia guasto motore.	Controllare il rumore di funzionamento dell'iniettore primario #4 cinque volte.
48	Solenoide sistema d'induzione aria	Attiva il solenoide del sistema d'induzione aria ogni secondo per cinque volte. Illumina la spia guasto motore.	Controllare il rumore di funzionamento del solenoide del sistema di induzione aria cinque volte.
50	Relè impianto di iniezione carburante	Attiva il relè del sistema di iniezione carburante ogni secondo per cinque volte. Illumina la spia guasto motore. (La spia guasto motore è spenta quando il relè è attivo, ed è accesa quando il relè è disattivato).	Controllare il rumore di funzionamento del relè impianto di iniezione carburante cinque volte.

Codice diagnostico n.	Elemento	Azionamento	Metodo di controllo
51	Relè motorino ventola radiatore	Attiva il relè del motorino ventola del radiatore ogni secondo per cinque volte. (ON 2 secondi, OFF 3 secondi) Illumina la spia guasto motore.	Controllare il rumore di funzionamento del relè motorino ventola radiatore cinque volte.
52	Relè faro	Attiva il relè faro ogni secondo per cinque volte. (ON 2 secondi, OFF 3 secondi) Illumina la spia guasto motore.	Controllare il rumore di funzionamento del relè faro cinque volte.
53	Servomotore EXUP	Attiva il servo motore (ruotandolo in posizione aperta oppure chiusa). Illumina la spia guasto motore.	Controllare il rumore di funzionamento.

HAS27461
PARTICOLARI DELLA RICERCA GUASTI
Questa sezione descrive le misure da utilizzare per ciascun numero di codice guasto visualizzato sul pannello strumenti. Controllare e riparare i componenti che potrebbero essere la causa del guasto, attenendosi alle istruzioni riportate.
Al termine del controllo e della manutenzione della parte guasta, restare il display pannello strumenti in base al metodo di ripristino.
Codice guasto n.:
Numero codice visualizzato sul display quando si verificano anomalie di funzionamento del motore. Fare riferimento a “Tabella delle funzioni di autodiagnosi”.
Codice diagnostico n.:
Numero di codice diagnostico da utilizzare quando è attiva la modalità diagnostica. Vedere "MODALITÀ DIAGNOSTICA" al 8-36.

Codice guasto N°	**11**	**Sintomo**	**Si ricevono segnali anomali dal sensore di identificazione cilindro quando il motore viene avviato o durante la marcia.**
Codice diagnostico n.		**—**	**—**

Ordine	**Elemento/componenti e probabile causa**	**Operazione di controllo o manutenzione**	**Metodo di ripristino**
1	Stato d’installazione del sensore di identificazione cilindro.	Verificare se il componente è allentato oppure schiacciato.	Avviare il motore.
2	Collegamenti • Connettore sensore di identificazione cilindro • Connettore ECU cablaggio primario	• Controllare se sono fuoriusciti dei perni dal connettore. • Controllare la condizione di bloccaggio del connettore. • In caso di guasto, ripararlo ed assicurare un collegamento corretto.	
3	Circuito aperto o in corto sul cablaggio elettrico.	• Riparare o sostituire in caso di circuito aperto o in corto. • Fra connettore sensore di identificazione cilindro e connettore ECU. (Blu–Blu) (Bianco/Nero–Bianco/Nero) (Nero/Blu–Nero/Blu)	
4	Sensore di identificazione cilindro guasto.	• Sostituire se guasto. Vedere "CONTROLLO SENSORE DI IDENTIFICAZIONE CILINDRO" al 8-101.	

Codice guasto N°	12	Sintomo	Nessun segnale normale ricevuto dal sensore posizione albero motore.
Codice diagnostico n.		—	—

Ordine	Elemento/componenti e probabile causa	Operazione di controllo o manutenzione	Metodo di ripristino
1	Stato d'installazione del sensore di posizione albero motore	Verificare se il componente è allentato oppure schiacciato.	Avviare il motore.
2	Collegamenti • Connettore sensore posizione albero motore • Connettore ECU cablaggio primario	• Controllare se il connettore presenta perni fuoriusciti. • Controllare la condizione di bloccaggio del connettore. • In caso di guasto, ripararlo ed assicurare un collegamento corretto.	
3	Circuito aperto o in corto sul cablaggio elettrico.	• Riparare o sostituire in caso di circuito aperto o in corto. • Tra connettore sensore di posizione albero motore e connettore ECU (grigio–grigio) (Nero/Blu–Nero/Blu)	
4	Sensore di posizione albero motore guasto.	• Sostituire se guasto. Vedere "CONTROLLO SENSORE POSIZIONE ALBERO MOTORE" al 8-94.	

Codice guasto N°	13	Sintomo	Sensore pressione aria di aspirazione: rilevato circuito aperto o in corto.
Codice diagnostico n.		03	Sensore pressione aria di aspirazione

Ordine	Elemento/componenti e probabile causa	Operazione di controllo o manutenzione	Metodo di ripristino
1	Collegamenti • Connettore sensore pressione aria di aspirazione • Connettore ECU cablaggio primario	• Controllare se sono fuoriusciti dei perni dal connettore. • Controllare la condizione di bloccaggio del connettore. • In caso di guasto, ripararlo ed assicurare un collegamento corretto.	Viene ripristinato automaticamente se si riceve un segnale normale.
2	Circuito aperto o in corto sul cablaggio e/o sul cablaggio secondario 2.	• Riparare o sostituire in caso di circuito aperto o in corto. • Fra connettore sensore pressione aria di aspirazione e connettore ECU (Nero/Blu–Nero/Blu) (Rosa/Bianco–Rosa/Bianco) (Blu–Blu)	
3	Sensore pressione aria di aspirazione guasto.	• Impostazione della modalità diagnostica. (Codice n.03) • Sostituire se guasto. Vedere "CONTROLLO SENSORE PRESSIONE ARIA DI ASPIRAZIONE" al 8-101.	

Codice guasto N°	14	Sintomo	Sensore pressione aria di aspirazione: guasto nel sistema tubazione (tubo ostruito o scollegato)
Codice diagnostico n.		03	Sensore pressione aria di aspirazione

Ordine	Elemento/componenti e probabile causa	Operazione di controllo o manutenzione	Metodo di ripristino
1	Tubo del sensore pressione aria di aspirazione	• Controllare lo stato del tubo del sensore pressione aria di aspirazione. • Riparare o sostituire il tubo del sensore.	Avviare il motore.
2	Sensore pressione aria di aspirazione guasto.	• Impostazione della modalità diagnostica. (Codice n.03) • Sostituire se guasto. Vedere "CONTROLLO SENSORE PRESSIONE ARIA DI ASPIRAZIONE" al 8-101.	

Codice guasto N°	**15**	**Sintomo**	**Sensore posizione della valvola a farfalla (per valvole a farfalla): rilevato circuito aperto o in corto.**
Codice diagnostico n.		**01** **13**	**Segnale 1 del sensore posizione della valvola a farfalla (per valvole a farfalla)** **Segnale 2 del sensore posizione della valvola a farfalla (per valvole a farfalla)**

Ordine	**Elemento/componenti e probabile causa**	**Operazione di controllo o manutenzione**	**Metodo di ripristino**
1	Sensore posizione della valvola a farfalla installato non correttamente (per valvole a farfalla).	• Verificare se il componente è allentato oppure schiacciato. • Verificare che il sensore sia montato nella posizione prescritta.	Portare il blocchetto di accensione su “ON”.
2	Collegamenti • Connettore del sensore posizione della valvola a farfalla (per valvole a farfalla): • Connettore ECU cablaggio primario	• Controllare se sono fuoriusciti dei perni dal connettore. • Controllare la condizione di bloccaggio del connettore. • In caso di guasto, ripararlo ed assicurare un collegamento corretto.	
3	Circuito aperto o in corto sul cablaggio elettrico.	• Riparare o sostituire in caso di circuito aperto o in corto. • Tra il connettore del sensore di posizione (per valvole a farfalla) e il connettore ECU. (Nero/Blu–Nero/Blu) (Bianco–Bianco) (Nero–Nero) (Blu–Blu)	
4	Sensore posizione della valvola a farfalla difettoso (per valvole a farfalla).	• Impostazione della modalità diagnostica. (Codici n. 01, 13) • Sostituire se guasto. Vedere "CONTROLLO DEL SENSORE DI POSIZIONE DELLA VALVOLA A FARFALLA (PER VALVOLE A FARFALLA)" al 8-99.	

Codice guasto N°	17	Sintomo	Circuito servomotore EXUP: rilevato circuito aperto o in corto.
Codice diagnostico n.		53	Servomotore EXUP

Ordine	Elemento/componenti e probabile causa	Operazione di controllo o manutenzione	Metodo di ripristino
1	Collegamenti • Connettore servomotore EXUP • Connettore ECU cablaggio primario	• Controllare se il connettore presenta perni fuoriusciti. • Controllare la condizione di bloccaggio del connettore. • In caso di guasto, ripararlo ed assicurare un collegamento corretto.	Viene ripristinato automaticamente se si riceve un segnale normale.
2	Circuito aperto o in corto sul cablaggio elettrico.	• Riparare o sostituire in caso di circuito aperto o in corto. • Tra connettore servomotore EXUP e connettore ECU (Blu–Blu) (Bianco/Rosso–Bianco/Rosso) (Nero/Blu–Nero/Blu)	
3	Circuito potenziometrico servomotore EXUP guasto.	• Impostazione della modalità diagnostica. (Codice n.53) • Sostituire se guasto.	

Codice guasto N°	18	Sintomo	Il servomotore EXUP è inceppato.
Codice diagnostico n.		53	Servomotore EXUP

Ordine	Elemento/componenti e probabile causa	Operazione di controllo o manutenzione	Metodo di ripristino
1	Collegamenti • Connettore servomotore EXUP • Connettore ECU cablaggio primario	• Controllare se sono fuoriusciti dei perni dal connettore. • Controllare la condizione di bloccaggio del connettore. • In caso di guasto, ripararlo ed assicurare un collegamento corretto.	Portare il blocchetto di accensione su “ON”. Dopo al massimo 3 secondi, si ripristina lo stato originale.
2	Circuito aperto o in corto sul cablaggio elettrico.	• Riparare o sostituire in caso di circuito aperto o in corto. • Tra connettore servomotore EXUP e connettore ECU (Nero/Verde–Nero/Verde) (Nero/Rosso–Nero/Rosso)	
3	Servomotore EXUP guasto	• Impostazione della modalità diagnostica. (Codice n.53) • Sostituire se guasto.	
4	Valvola, puleggia e cavi EXUP guasti.	Sostituire se guasto.	

Codice guasto N°	19	Sintomo	Viene rilevata un'apertura nel circuito nella linea in entrata dall'interruttore cavalletto laterale all'ECU.
Codice diagnostico n.		20	Interruttore cavalletto laterale

Ordine	Elemento/componenti e probabile causa	Operazione di controllo o manutenzione	Metodo di ripristino
1	Collegamenti • Connettore ECU cablaggio primario	• Impostazione della modalità diagnostica. (Codice n.20) • Controllare se sono fuoriusciti dei perni dal connettore. • Controllare la condizione di bloccaggio del connettore. • In caso di guasto, ripararlo ed assicurare un collegamento corretto.	Se il cambio è innestato: ritiro del cavalletto laterale. Se il cambio è in folle: esecuzione di un nuovo collegamento del cablaggio.
2	Circuito aperto o in corto sul cablaggio elettrico.	• Riparare o sostituire in caso di circuito aperto o in corto. • Tra connettore unità relè e connettore ECU. (Blu/Giallo–Blu/Giallo) • Tra connettore unità relè e connettore interruttore cavalletto laterale. (Nero/Blu–Nero/Blu) • Fra interruttore cavalletto laterale e la presa di terra del motore. (Nero–Nero)	
3	Interruttore cavalletto laterale guasto.	• Sostituire se guasto. Vedere "CONTROLLO INTERRUTTORI" al 8-83.	

Codice guasto N°	20	Sintomo	Quando il blocchetto di accensione è su "ON", la tensione del sensore di pressione atmosferica e la tensione del sensore di pressione dell'aria di aspirazione differiscono sensibilmente.
Codice diagnostico n.		03 02	Sensore pressione aria di aspirazione Sensore pressione atmosferica

Ordine	Elemento/componenti e probabile causa	Operazione di controllo o manutenzione	Metodo di ripristino
1	Sensore pressione aria di aspirazione o sensore pressione atmosferica guasto.	• Impostazione della modalità diagnostica. (Codici n. 03, 02) Sostituire se guasto. • Vedere "CONTROLLO SENSORE PRESSIONE ARIA DI ASPIRAZIONE" al 8-101 o "CONTROLLO SENSORE PRESSIONE ATMOSFERICA" al 8-100.	Portare il blocchetto di accensione su "ON".

Codice guasto N°	21	Sintomo	Sensore temperatura liquido refrigerante: rilevato circuito aperto o in corto.
Codice diagnostico n.		06	Sensore temperatura liquido refrigerante

Ordine	Elemento/componenti e probabile causa	Operazione di controllo o manutenzione	Metodo di ripristino
1	Collegamenti • Connettore sensore temperatura liquido refrigerante • Connettore ECU cablaggio primario	• Controllare se il connettore presenta perni fuoriusciti. • Controllare la condizione di bloccaggio del connettore. • In caso di guasto, ripararlo ed assicurare un collegamento corretto.	Viene ripristinato automaticamente se si riceve un segnale normale.
2	Circuito aperto o in corto sul cablaggio elettrico.	• Riparare o sostituire in caso di circuito aperto o in corto. • Fra connettore sensore temperatura liquido refrigerante e connettore ECU (Verde/Bianco–Verde/Bianco) (Nero/Blu–Nero/Blu)	
3	Sensore temperatura liquido refrigerante guasto.	• Impostazione della modalità diagnostica. (Codice n.06) • Sostituire se guasto. Vedere "CONTROLLO SENSORE TEMPERATURA REFRIGERANTE" al 8-98.	

Codice guasto N°	22	Sintomo	Sensore temperatura aria di aspirazione: rilevato circuito aperto o in corto.
Codice diagnostico n.		05	Sensore temperatura aria di aspirazione

Ordine	Elemento/componenti e probabile causa	Operazione di controllo o manutenzione	Metodo di ripristino
1	Collegamenti • Connettore del sensore temperatura aria di aspirazione • Connettore ECU cablaggio primario	• Controllare se il connettore presenta perni fuoriusciti. • Controllare la condizione di bloccaggio del connettore. • In caso di guasto, ripararlo ed assicurare un collegamento corretto.	Viene ripristinato automaticamente se si riceve un segnale normale.
2	Circuito aperto o in corto sul cablaggio elettrico.	• Riparare o sostituire in caso di circuito aperto o in corto. • Fra connettore sensore temperatura dell'aria e connettore ECU (Marrone/Bianco–Marrone/Bianco) (Nero/Blu–Nero/Blu)	
3	Sensore temperatura dell'aria difettoso.	• Impostazione della modalità diagnostica. (Codice n.05) • Sostituire se guasto. Vedere "CONTROLLO SENSORE TEMPERATURA ARIA DI ASPIRAZIONE" al 8-102.	

Codice guasto N°	23	Sintomo	Sensore pressione atmosferica: rilevato circuito aperto o in corto.
Codice diagnostico n.		02	Sensore pressione atmosferica

Ordine	Elemento/componenti e probabile causa	Operazione di controllo o manutenzione	Metodo di ripristino
1	Collegamenti • Connettore sensore pressione atmosferica • Connettore ECU cablaggio primario	• Controllare se il connettore presenta perni fuoriusciti. • Controllare la condizione di bloccaggio del connettore. • In caso di guasto, ripararlo ed assicurare un collegamento corretto.	Viene ripristinato automaticamente se si riceve un segnale normale.
2	Circuito aperto o in corto sul cablaggio e/o sul cablaggio secondario 2.	• Riparare o sostituire in caso di circuito aperto o in corto. • Fra connettore sensore pressione atmosferica e connettore ECU (Nero/Blu–Nero/Blu) (rosa–rosa) (Blu–Blu)	
3	Sensore pressione atmosferica guasto.	• Impostazione della modalità diagnostica. (Codice n.02) • Sostituire se guasto. Vedere "CONTROLLO SENSORE PRESSIONE ATMOSFERICA" al 8-100.	

Codice guasto N°	24	Sintomo	Si ricevono segnali anomali dal sensore O_2.
Codice diagnostico n.		—	—

Ordine	Elemento/componenti e probabile causa	Operazione di controllo o manutenzione	Metodo di ripristino
1	Stato di installazione sensore O_2.	Verificare se il componente è allentato oppure schiacciato.	Attivare la modalità di monitoraggio diagnosi. (Codice N°63). (Posizionare l'interruttore di arresto motore su "∩").
2	Collegamenti • Connettore sensore O_2 • Connettore ECU cablaggio primario	• Controllare se sono fuoriusciti dei perni dal connettore. • Controllare la condizione di bloccaggio del connettore. • In caso di guasto, ripararlo ed assicurare un collegamento corretto.	
3	Circuito aperto o in corto sul cablaggio elettrico.	• Riparare o sostituire in caso di circuito aperto o in corto. • Fra connettore sensore O_2 e connettore ECU (Grigio/Verde–Grigio/Verde) (Nero/Blu–Nero/Blu)	
4	Controllare la pressione del carburante.	• Vedere "CORPI FARFALLATI" al 7-4.	
5	Sensore O_2 guasto.	• Sostituire se guasto.	

Codice guasto N°	30	Sintomo	Rilevato latch up. Si ricevono segnali anomali dal sensore angolo di inclinazione.
Codice diagnostico n.		08	Sensore angolo d'inclinazione

Ordine	Elemento/componenti e probabile causa	Operazione di controllo o manutenzione	Metodo di ripristino
1	Il veicolo si è ribaltato.	Sollevare il veicolo in posizione diritta.	Posizionare il blocchetto di accensione su "ON" (tuttavia, il motore non può essere riavviato se prima non si porta il blocchetto di accensione su "OFF").
2	Stato d'installazione del sensore angolo d'inclinazione.	Controllare la direzione di installazione e le condizioni del sensore.	
3	Sensore angolo d'inclinazione guasto.	• Impostazione della modalità diagnostica. (Codice n.08) • Sostituire se guasto. Vedere "CONTROLLARE IL SENSORE ANGOLO D'INCLINAZIONE" al 8-94.	

Codice guasto N°	33	Sintomo	Circuito aperto del cavo primario della bobina di accensione del cilindro #1.
Codice diagnostico n.		30	Bobina di accensione cilindro #1

Ordine	Elemento/componenti e probabile causa	Operazione di controllo o manutenzione	Metodo di ripristino
1	Collegamenti • Bobina di accensione cilindro #1 • Connettore ECU cablaggio primario • Connettore 1 cablaggio secondario	• Controllare se sono fuoriusciti dei perni dal connettore. • Controllare la condizione di bloccaggio del connettore. • In caso di guasto, ripararlo ed effettuare un collegamento in modo sicuro.	Avviare il motore. (Connettere la bobina di accensione cilindro #1)
2	Circuito aperto o in corto sul cablaggio e/o sul cablaggio secondario 1.	• Riparare o sostituire in caso di circuito aperto o in corto. • Fra connettore bobina di accensione cilindro 1 e connettore ECU (Rosso/Nero–Rosso/Nero) (arancio–arancio)	
3	Bobina di accensione cilindro 1 guasta	• Impostazione della modalità diagnostica. (Codice n.30) • Eseguire una prova di continuità delle bobine primaria e secondaria. • Sostituire se guasto. Vedere "CONTROLLO BOBINE ACCENSIONE" al 8-93.	

Codice guasto N°	34	Sintomo	Circuito aperto del cavo primario della bobina di accensione del cilindro #2.
Codice diagnostico n.		31	Bobina di accensione cilindro #2

Ordine	Elemento/componenti e probabile causa	Operazione di controllo o manutenzione	Metodo di ripristino
1	Collegamenti • Bobina di accensione cilindro #2 • Connettore ECU cablaggio primario • Connettore 1 cablaggio secondario	• Controllare se sono fuoriusciti dei perni dal connettore. • Controllare la condizione di bloccaggio del connettore. • In caso di guasto, ripararlo ed assicurare un collegamento corretto.	Avviare il motore. (Connettere la bobina di accensione cilindro #2)
2	Circuito aperto o in corto sul cablaggio e/o sul cablaggio secondario 1.	• Riparare o sostituire in caso di circuito aperto o in corto. • Fra connettore bobina di accensione cilindro #2 e connettore ECU (Rosso/Nero–Rosso/Nero) (Grigio/Rosso–Grigio/rRosso)	
3	Bobina di accensione cilindro 2 guasta	• Impostazione della modalità diagnostica. (Codice n.31) • Eseguire una prova di continuità delle bobine primaria e secondaria. • Sostituire se guasto. Vedere "CONTROLLO BOBINE ACCENSIONE" al 8-93.	

Codice guasto N°	35	Sintomo	Circuito aperto del cavo primario della bobina di accensione del cilindro #3.
Codice diagnostico n.		32	Bobina di accensione cilindro #3

Ordine	Elemento/componenti e probabile causa	Operazione di controllo o manutenzione	Metodo di ripristino
1	Collegamenti • Bobina di accensione cilindro #3 • Connettore ECU cablaggio primario • Connettore 1 cablaggio secondario	• Controllare se sono fuoriusciti dei perni dal connettore. • Controllare la condizione di bloccaggio del connettore. • In caso di guasto, ripararlo ed assicurare un collegamento corretto.	Avviare il motore. (Connettere la bobina di accensione cilindro #3)
2	Circuito aperto o in corto sul cablaggio e/o sul cablaggio secondario 1.	• Riparare o sostituire in caso di circuito aperto o in corto. • Fra connettore bobina di accensione cilindro #3 e connettore ECU (Rosso/Nero–Rosso/Nero) (Arancione/Verde–Arancione/Verde)	
3	Bobina di accensione cilindro 3 guasta	• Impostazione della modalità diagnostica. (Codice n.32) • Eseguire una prova di continuità delle bobine primaria e secondaria. • Sostituire se guasto. Vedere "CONTROLLO BOBINE ACCENSIONE" al 8-93.	

Codice guasto N°	**36**	**Sintomo**	**Circuito aperto del cavo primario della bobina di accensione del cilindro #4.**
Codice diagnostico n.		**33**	**Bobina di accensione cilindro #4**

Ordine	Elemento/componenti e probabile causa	Operazione di controllo o manutenzione	Metodo di ripristino
1	Collegamenti • Bobina di accensione cilindro #4 • Connettore ECU cablaggio primario • Connettore 1 cablaggio secondario	• Controllare se sono fuoriusciti dei perni dal connettore. • Controllare la condizione di bloccaggio del connettore. • In caso di guasto, ripararlo ed assicurare un collegamento corretto.	Avviare il motore. (Connettere la bobina di accensione cilindro #4)
2	Circuito aperto o in corto sul cablaggio e/o sul cablaggio secondario 1.	• Riparare o sostituire in caso di circuito aperto o in corto. • Fra connettore bobina accensione #4 e connettore ECU/cablaggio primario. (Rosso/Nero–Rosso/Nero) (Grigio/Verde–Grigio/Verde)	
3	Bobina di accensione cilindro 4 guasta	• Impostazione della modalità diagnostica. (Codice n.33) • Eseguire una prova di continuità delle bobine primaria e secondaria. • Sostituire se guasto. Vedere "CONTROLLO BOBINE ACCENSIONE" al 8-93.	

Codice guasto N°	39	Sintomo	Circuito aperto in un iniettore.
Codice diagnostico n.		36 37 38 39	Iniettore #1 Iniettore #2 Iniettore #3 Iniettore #4

Ordine	Elemento/componenti e probabile causa	Operazione di controllo o manutenzione	Metodo di ripristino
1	Collegamenti • Connettore iniettore • Connettore ECU cablaggio primario • Connettore 2 cablaggio secondario	• Controllare se sono fuoriusciti dei perni dal connettore. • Controllare la condizione di bloccaggio del connettore. • In caso di guasto, ripararlo ed assicurare un collegamento corretto.	Avviare il motore. (Connettere i connettori dell'iniettore carburante).
2	Circuito aperto o in corto sul cablaggio e/o sul cablaggio secondario 2.	• Riparare o sostituire in caso di circuito aperto o in corto. • Tra connettore iniettore primario e connettore ECU (Rosso/Blu–Rosso/Blu) #1: (Rosso/Nero–Rosso/Nero) #2: (Verde/Nero–Verde/Nero) #3: (Nero/Blu–Nero/Blu) #4: (Arancione/Nero–Arancione/Nero)	
3	Iniettore guasto.	• Impostazione della modalità diagnostica. (Codici n.36, 37, 38, 39) • Sostituire se guasto. Vedere "CONTROLLO INIETTORI" al 7-7.	

Codice guasto N°	41	Sintomo	Sensore angolo d'inclinazione: rilevato circuito aperto o in corto.
Codice diagnostico n.		08	Sensore angolo d'inclinazione

Ordine	Elemento/componenti e probabile causa	Operazione di controllo o manutenzione	Metodo di ripristino
1	Collegamenti • Connettore del sensore angolo d'inclinazione • Cablaggio primario Connettore ECU	• Controllare se sono fuoriusciti dei perni dal connettore. • Controllare la condizione di bloccaggio del connettore. • In caso di guasto, ripararlo ed assicurare un collegamento corretto.	Viene ripristinato automaticamente se si riceve un segnale normale.
2	Circuito aperto o in corto sul conduttore elettrico.	• Riparare o sostituire in caso di circuito aperto o in corto. • Fra connettore del sensore angolo d'inclinazione e connettore ECU (Blu–Blu) (Giallo/Verde–Giallo/Verde) (Nero/Blu–Nero/Blu)	
3	Sensore angolo d'inclinazione guasto.	• Impostazione della modalità diagnostica. (Codice n.08) • Sostituire se guasto. Vedere "CONTROLLARE IL SENSORE ANGOLO D'INCLINAZIONE" al 8-94.	

Codice guasto N°	42	Sintomo		A Nessun segnale normale ricevuto dal sensore velocità. B Circuito aperto rilevato nell'interruttore marcia in folle.
Codice diagnostico n.		A	07	Sensore velocità
		B	21	Interruttore marcia in folle

Ordine	Elemento/componenti e probabile causa	Operazione di controllo o manutenzione	Metodo di ripristino
A-1	Stato di installazione sensore velocità.	Verificare se il componente è allentato oppure schiacciato.	Avviare il motore ed attivare il sensore di velocità facendo funzionare il veicolo.
A-2	Collegamenti • Connettore sensore velocità • Cablaggio primario Connettore ECU	• Controllare se sono fuoriusciti dei perni dal connettore. • Controllare la condizione di bloccaggio del connettore. • In caso di guasto, ripararlo ed assicurare un collegamento corretto.	
A-3	Circuito aperto o in corto sul conduttore elettrico.	• Riparare o sostituire in caso di circuito aperto o in corto. • Tra connettore sensore velocità e connettore ECU. (Blu–Blu) (Bianco/Giallo–Bianco/Giallo) (Nero/Blu–Nero/Blu)	
A-4	Sensore velocità guasto.	• Impostazione della modalità diagnostica. (Codice N07 • Sostituire se guasto. Vedere "CONTROLLO SENSORE VELOCITÀ" al 8-97.	
B-1	Stato di installazione dell'interrutore marcia in folle.	Verificare se il componente è allentato oppure schiacciato.	
B-2	Collegamenti • Connettore interruttore marcia in folle • Cablaggio primario Connettore ECU	• Controllare se sono fuoriusciti dei perni dal connettore. • Controllare la condizione di bloccaggio del connettore. • In caso di guasto, ripararlo ed assicurare un collegamento corretto.	
B-3	Circuito aperto sul cavo interruttore marcia in folle.	• Riparare o sostituire in caso di circuito aperto. • Tra il connettore dell'interruttore marcia in folle e il connettore dell'unità relè. (Azzurro–Azzurro) • Tra connettore unità relè e connettore ECU. (Blu/Giallo–Blu/Giallo)	
B-4	Interruttore marcia in folle guasto.	• Impostazione della modalità diagnostica. (Codice n.21) • Sostituire se guasto. Vedere "CONTROLLO INTERRUTTORI" al 8-83.	
B-5	Tamburo selettore cambio guasto (zona di rilevazione folle).	• Sostituire se guasto. Vedere "TRASMISSIONE" al 5-84.	

Codice guasto N°	43	Sintomo	Alimentazione elettrica anomala agli iniettori e alla pompa carburante.
Codice diagnostico n.		09	Tensione sistema di alimentazione (tensione batteria)

Ordine	Elemento/componenti e probabile causa	Operazione di controllo o manutenzione	Metodo di ripristino
1	Collegamenti • Connettore unità relè (relè pompa carburante) • Connettore ECU cablaggio primario	• Controllare se il connettore presenta perni fuoriusciti. • Controllare la condizione di bloccaggio del connettore. • In caso di guasto, ripararlo ed assicurare un collegamento corretto.	Impostare il blocchetto di accensione su “ON” quando l’interruttore arresto motore è impostato su “ ”.
2	Circuito aperto o in corto sul cablaggio elettrico.	• Riparare o sostituire in caso di circuito aperto o in corto. • Tra connettore unità relè e connettore ECU. (Blu/Giallo–Blu/Giallo) (Rosso/Blu–Rosso/Blu) • Tra connettore unità relè e unità relè. (Rosso–Rosso) • Tra connettore unità relè e connettore interruttore manubrio destro. (Rosso/Nero–Rosso/Nero)	
3	Anomalia o circuito aperto nel relè pompa carburante	• Impostazione della modalità diagnostica. (Codice n. 09) • Sostituire se guasto. • Se il relè della pompa carburante non è guasto, sostituire l’ECU.	

Codice guasto N°	44	Sintomo	È stato rilevato un errore in fase di lettura o scrittura su EEPROM (valore di regolazione CO).
Codice diagnostico n.		60	Numero cilindri EEPROM guasti

Ordine	Elemento/componenti e probabile causa	Operazione di controllo o manutenzione	Metodo di ripristino
1	Guasto nell'ECU.	• Impostare il volume di emissione di gas di scarico del cilindro difettoso. 1 Attivare la modalità diagnostica (codice n. 60) per rilevare il numero di cilindri difettosi. (Se più cilindri sono guasti, il display ne visualizza i numeri di codice alternativamente ogni due secondi.) 2 Attivare la modalità di regolazione CO ed impostare il volume di emissioni di gas di scarico del cilindro difettoso su "0". Vedere "REGOLAZIONE VOLUME DEI GAS DI SCARICO" al 3-8. • Sostituire la centralina ECU se il guasto non è riparabile.	Portare il blocchetto di accensione su "ON". (Regolare nuovamente il volume dei gas di scarico dopo il ripristino.)

Codice guasto N°	46	Sintomo	L'alimentazione non è normale.
Codice diagnostico n.		—	—

Ordine	Elemento/componenti e probabile causa	Operazione di controllo o manutenzione	Metodo di ripristino
1	Funzionamento anomalo del raddrizzatore/regolatore	• Sostituire se guasto. Vedere "SISTEMA DI CARICA" al 8-11.	Avviare il motore e mantenerlo al minimo.
2	Circuito aperto o in corto sul cablaggio elettrico.	• Riparare o sostituire in caso di circuito aperto o corto nel cablaggio del sistema di carica. Vedere "SISTEMA DI CARICA" al 8-11.	

Codice guasto N°	50	Sintomo	Memoria ECU guasta. (Quando viene rilevato questo guasto nell'ECU, il codice guasto potrebbe non apparire sul pannello strumenti.)
Codice diagnostico n.		—	—

Ordine	Elemento/componenti e probabile causa	Operazione di controllo o manutenzione	Metodo di ripristino
1	Guasto nell'ECU.	Sostituire l'ECU. **NOTA:** Assicurarsi di posizionare l'interruttore principale su "OFF" prima di sostituire la ECU.	Portare il blocchetto di accensione su "ON".

Codice guasto N°	**59**	**Sintomo**	**Sensore posizione della valvola a farfalla(per puleggia cavo valvola a farfalla): rilevato circuito aperto o in corto. Sensore posizione della valvola a farfalla(per puleggia cavo valvola a farfalla): Connessione del connettore allentata.**
Codice diagnostico n.		**14 15**	**Segnale 1 del sensore posizione della valvola a farfalla(per puleggia cavo acceleratore) Segnale 2 del sensore posizione della valvola a farfalla(per puleggia cavo acceleratore)**

Ordine	**Elemento/componenti e probabile causa**	**Operazione di controllo o manutenzione**	**Metodo di ripristino**
1	Stato d'installazione del sensore di posizione della valvola a farfalla (per puleggia cavo della valvola a farfalla).	• Verificare se il componente è allentato oppure schiacciato. • Verificare che il sensore sia montato nella posizione prescritta.	Portare il blocchetto di accensione su "ON".
2	Collegamenti • Connettore del sensore posizione della valvola a farfalla(per puleggia cavo acceleratore) • Connettore ECU cablaggio primario	• Controllare se sono fuoriusciti dei perni dal connettore. • Controllare la condizione di bloccaggio del connettore. • In caso di guasto, ripararlo ed assicurare un collegamento corretto.	
3	Circuito aperto o in corto sul cablaggio elettrico.	• Riparare o sostituire in caso di circuito aperto o in corto. • Tra sensore di posizione della valvola a farfalla (per puleggia cavo accelleratore) e connettore ECU (Nero/Blu–Nero/Blu) (Bianco–Bianco) (Blu–Blu) (Nero–Nero)	
4	Sensore posizione della valvola a farfalla(per puleggia cavo acceleratore) difettoso.	• Impostazione della modalità diagnostica. (Codici n. 14, 15) • Sostituire se guasto. Vedere "CONTROLLO SENSORE DI POSIZIONE DELLA VALVOLA A FARFALLA (PER PULEGGIA CAVO VALVOLE A FARFALLA)" al 8-99.	

Codice guasto N°	**60**	**Sintomo**	**Servomotore della valvola a farfalla: rilevato circuito aperto o in corto.** **Servomotore della valvola a farfalla guasto.** **Guasto nella ECU (servomotore del sistema guida).**
Codice diagnostico n.		**01** **13**	**Segnale 1 del sensore posizione della valvola a farfalla (per valvole a farfalla)** **Segnale 2 del sensore posizione della valvola a farfalla (per valvole a farfalla)**

Ordine	**Elemento/componenti e probabile causa**	**Operazione di controllo o manutenzione**	**Metodo di ripristino**
1	Stato di installazione del sensore di posizione della valvola a farfalla(per valvole a farfalla).	• Verificare se il componente è allentato oppure schiacciato. • Verificare che il sensore sia montato nella posizione prescritta.	Portare il blocchetto di accensione su “ON”.
2	Collegamenti • Connettore del servomotore della valvola a farfalla • Connettore ECU cablaggio primario	• Controllare se sono fuoriusciti dei perni dal connettore. • Controllare la condizione di bloccaggio del connettore. • In caso di guasto, ripararlo ed assicurare un collegamento corretto.	
3	Circuito aperto o in corto sul cablaggio elettrico.	• Riparare o sostituire in caso di circuito aperto o in corto. • Fra connettore servomotore valvole a farfalla e connettore ECU. (Giallo/Rosso–Giallo/Rosso) (Verde chiaro/Rosso–Verde chiaro/Rosso)	
4	Servomotore della valvola a farfalla guasto.	• Impostazione della modalità diagnostica. (Codici n. 01, 13) • Sostituire gruppo acceleratore se difettoso.	
5	Guasto nell’ECU.	Sostituire l’ECU.	

Codice guasto N°	Er-1	Sintomo	Nessun segnale ricevuto dall'ECU.
Codice diagnostico n.		—	—

Ordine	Elemento/componenti e probabile causa	Operazione di controllo o manutenzione	Metodo di ripristino
1	Collegamenti • Connettore ECU cablaggio primario • Connettore gruppo strumenti dell'indicatore cablaggio primario	• Controllare se sono fuoriusciti dei perni dal connettore. • Controllare la condizione di bloccaggio del connettore. • In caso di guasto, ripararlo ed assicurare un collegamento corretto.	Portare il blocchetto di accensione su "ON".
2	Circuito aperto o in corto sul cablaggio elettrico.	• Riparare o sostituire in caso di circuito aperto o in corto. • Tra connettore gruppo pannello strumenti e connettore ECU (Giallo/Blu–Giallo/Blu)	
3	Anomalia di funzionamento nel gruppo pannello strumenti.	Sostituire il gruppo strumenti.	
4	Guasto nell'ECU.	Sostituire l'ECU.	

Codice guasto N°	Er-2	Sintomo	Nessun segnale ricevuto dall'ECU durante il periodo prestabilito.
Codice diagnostico n.		—	—

Ordine	Elemento/componenti e probabile causa	Operazione di controllo o manutenzione	Metodo di ripristino
1	Collegamenti • Connettore ECU cablaggio primario • Connettore gruppo pannello strumenti cablaggio primario	• Controllare se sono fuoriusciti dei perni dal connettore. • Controllare la condizione di bloccaggio del connettore. • In caso di guasto, ripararlo ed assicurare un collegamento corretto.	Portare il blocchetto di accensione su "ON".
2	Circuito aperto o in corto sul cablaggio elettrico.	• Riparare o sostituire in caso di circuito aperto o in corto. • Tra connettore gruppo pannello strumenti e connettore ECU (Giallo/Blu–Giallo/Blu)	
3	Anomalia di funzionamento nel gruppo pannello strumenti.	Sostituire il gruppo strumenti.	
4	Guasto nell'ECU.	Sostituire l'ECU.	

Codice guasto N°	Er-3	Sintomo	Impossibile ricevere correttamente i dati dall'ECU.
Codice diagnostico n.		—	—

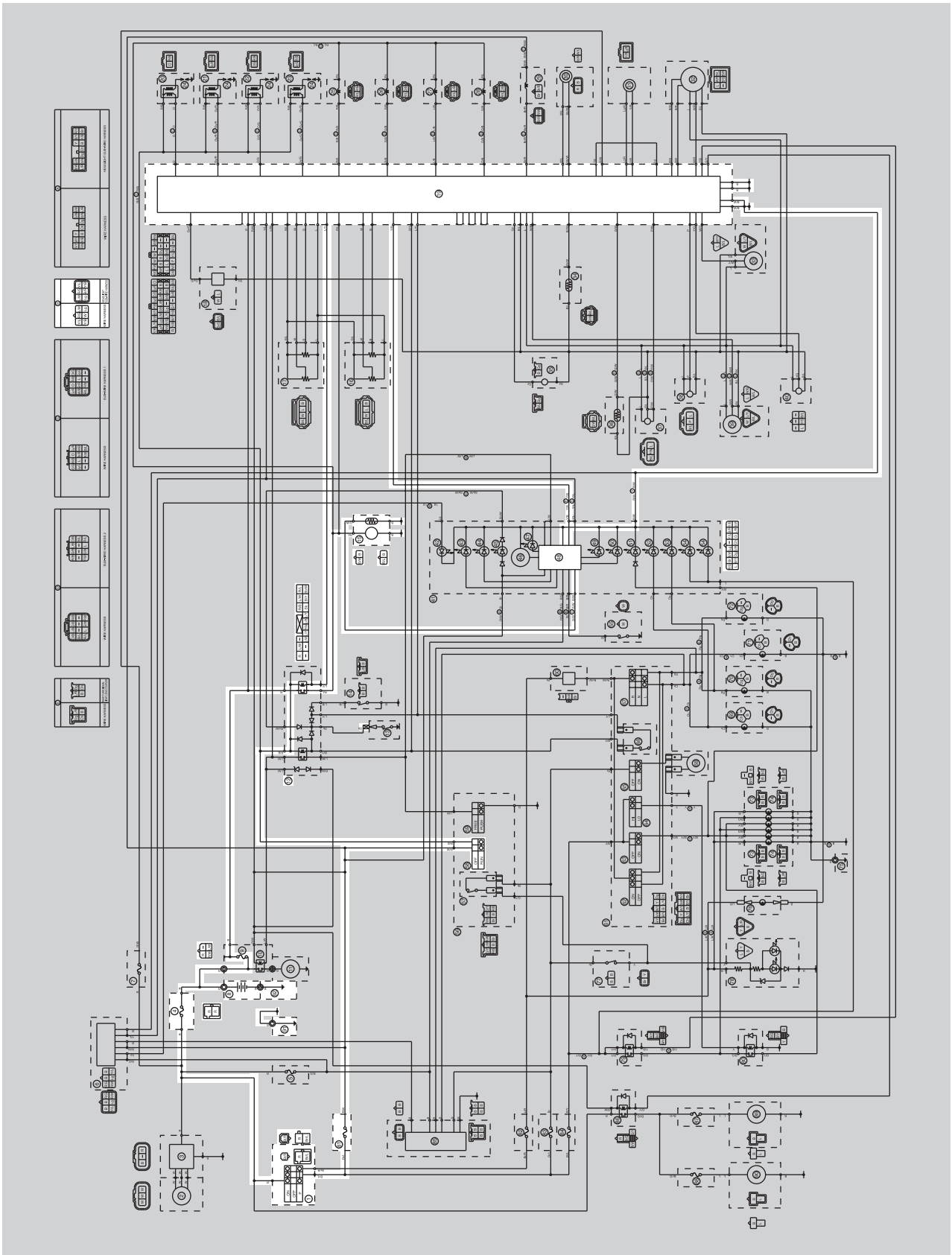
Ordine	Elemento/componenti e probabile causa	Operazione di controllo o manutenzione	Metodo di ripristino
1	Collegamenti • Connettore ECU cablaggio primario • Connettore gruppo pannello strumenti cablaggio primario	• Controllare se sono fuoriusciti dei perni dal connettore. • Controllare la condizione di bloccaggio del connettore. • In caso di guasto, ripararlo ed assicurare un collegamento corretto.	Portare il blocchetto di accensione su "ON".
2	Circuito aperto o in corto sul cablaggio elettrico.	• Riparare o sostituire in caso di circuito aperto o in corto. • Tra connettore gruppo pannello strumenti e connettore ECU (Giallo/Blu–Giallo/Blu)	
3	Anomalia di funzionamento nel gruppo pannello strumenti.	Sostituire il gruppo strumenti.	
4	Guasto nell'ECU.	Sostituire l'ECU.	

Codice guasto N°	Er-4	Sintomo	Dal pannello strumenti sono stati ricevuti dati non registrati.
Codice diagnostico n.		—	—

Ordine	Elemento/componenti e probabile causa	Operazione di controllo o manutenzione	Metodo di ripristino
1	Collegamenti • Connettore ECU cablaggio primario • Connettore gruppo pannello strumenti cablaggio primario	• Controllare se sono fuoriusciti dei perni dal connettore. • Controllare la condizione di bloccaggio del connettore. • In caso di guasto, ripararlo ed assicurare un collegamento corretto.	Portare il blocchetto di accensione su "ON".
2	Circuito aperto o in corto sul cablaggio elettrico.	• Riparare o sostituire in caso di circuito aperto o in corto. • Tra connettore gruppo pannello strumenti e connettore ECU (Giallo/Blu–Giallo/Blu)	
3	Anomalia di funzionamento nel gruppo pannello strumenti.	Sostituire il gruppo strumenti.	
4	Guasto nell'ECU.	Sostituire l'ECU.	

HAS27550
IMPIANTO POMPA BENZINA

HAS27560
SCHEMA ELETTRICO



1. Blocchetto accensione
4. Fusibile principale
8. Batteria
9. Fusibile impianto di iniezione carburante
12. Relè interruzione circuito d’avviamento
15. Pompa benzina
19. ECU (centralina di controllo motore)
48. Indicatore multifunzione
58. Interruttore arresto motore
81. Fusibile accensione
91. Terra
92. Cavo negativo batteria

HAS27570
RICERCA GUASTI
Se la pompa carburante non funziona.

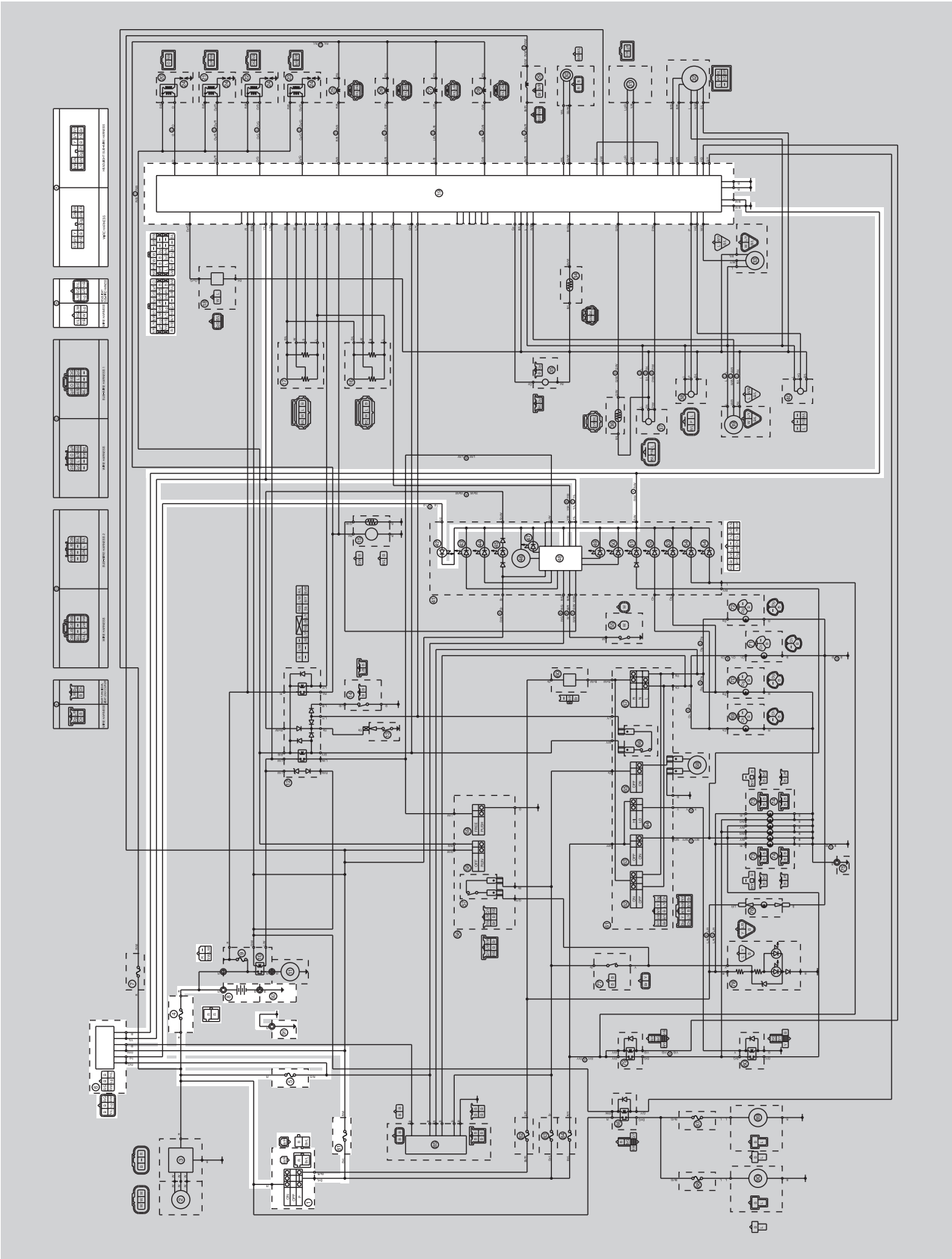
NOTA:
• Prima di eseguire la ricerca guasti, rimuovere la seguente parte/le seguenti parti:
1 Sella pilota
2 Sedile passeggero
3 Serbatoio carburante
4 Carenature laterali

1 Controllare i fusibili. (principale, accensione e impianto di iniezione carburante) Vedere "CONTROLLO FUSIBILI" al 8-87.	NO OK→	Sostituire il fusibile/i fusibili.
OK↓		
2 Controllare la batteria. Vedere "CONTROLLO E CARICA DELLA BATTERIA" al 8-87.	NO OK→	• Pulire i terminali batteria. • Ricaricare o sostituire la batteria.
OK↓		
3 Controllare il blocchetto accensione. Vedere "CONTROLLO INTERRUTTORI" al 8-83.	NO OK→	Sostituire l'unità anti-accensione.
OK↓		
4 Controllare l'interruttore arresto motore. Vedere "CONTROLLO INTERRUTTORI" al 8-83.	NO OK→	Sostituire l'interruttore manubrio destro.
OK↓		
5 Controllare il relè interruzione circuito d'avviamento. Vedere "CONTROLLO RELÈ" al 8-90.	NO OK→	Sostituire il relè interruzione circuito d'avviamento.
OK↓		
6 Controllare la pompa carburante. Vedere "CONTROLLO PRESSIONE CARBURANTE" al 7-7.	NO OK→	Sostituire la pompa carburante.
OK↓		

7 Controllare l'intero cablaggio dell'impianto pompa carburante. Vedere "IMPIANTO POMPA BENZINA" al 8-65.	NO OK→	Collegare correttamente o riparare il cablaggio dell'impianto pompa carburante.
OK↓		
Sostituire l'ECU.		

HAS27640
SISTEMA IMMOBILIZZATORE

HAS27650
SCHEMA ELETTRICO



1. Blocchetto accensione
4. Fusibile principale
5. Fusibile di backup
6. Gruppo immobilizzatore
8. Batteria
19. ECU (centralina di controllo motore)
42. Spia del sistema anti-accensione
48. Indicatore multifunzione
91. Terra
92. Cavo negativo batteria

HAS27671
INFORMAZIONI GENERALI
Questo veicolo è dotato di un sistema immobilizzatore antifurto che funziona mediante la nuova registrazione di codici su chiavi standard. Questo sistema si compone di:
- una chiave di nuova registrazione codice (con testa rossa)
- due chiavi standard (con testa nera) sulle quali è possibile registrare nuovi codici
- un trasponditore (installato nella testa della chiave)
- un gruppo immobilizzatore
- l'ECU
- una spia di segnalazione del sistema immobilizzatore

La chiave con la testa rossa si utilizza per registrare i codici su ciascuna chiave standard. Non utilizzare la chiave con la testa rossa per la marcia. Questa chiave deve essere utilizzata esclusivamente per registrare nuovi codici sulle chiavi standard. Il sistema immobilizzatore non può essere azionato mediante una nuova chiave finché non si registra un codice. In caso di smarrimento della chiave di nuova registrazione codice, è necessario sostituire l'ECU e il blocchetto accensione (dotato del gruppo immobilizzatore).
Pertanto, si raccomanda di utilizzare sempre una chiave standard per la marcia. (Vedere le precauzioni indicate di seguito.)

NOTA:
Ciascuna chiave standard è registrata in fase di produzione, quindi non è necessario eseguire una nuova registrazione al momento dell'acquisto.

HCA14971
ATTENZIONE:
- **NON SMARRIRE LA CHIAVE DI NUOVA REGISTRAZIONE CODICE! In caso di smarrimento della chiave di nuova registrazione codice, non è possibile registrare nuovi codici nelle chiavi standard. Si può continuare a usare la chiave standard per avviare il veicolo. Tuttavia, se è necessario eseguire una nuova registrazione codice (ad es. se si registra una nuova chiave standard o sono state smarrite tutte le chiavi) deve essere sostituito l'intero sistema immobilizzatore. Pertanto, si consiglia di usare la chiave standard anche durante la guida e di tenere la chiave di nuova registrazione codice in un luogo sicuro.**
- **Non immergere le chiavi in acqua.**
- **Non esporre le chiavi a temperature molto elevate.**
- **Non collocare le chiavi in prossimità di calamite (come per esempio, ma non solo, altoparlanti, ecc.).**
- **Non collocare oggetti pesanti sulle chiavi.**
- **Non schiacciare le chiavi e non modificarne la forma.**
- **Non smontare le teste delle chiavi.**
- **Non mettere due chiavi di qualsiasi sistema immobilizzatore sullo stesso anello portachiavi.**
- **Tenere le chiavi standard nonché le chiavi di altri sistemi immobilizzatori lontane dalla chiave di nuova registrazione codice.**
- **Tenere le chiavi di altri sistemi immobilizzatori lontane dal blocchetto accensione, perché possono provocare interferenze di segnale.**

HAS27691
RICHIESTA REGISTRAZIONE CODICE CHIAVE E RICAMBI
Durante l'utilizzo, è possibile che si verifichi quanto descritto in seguito nel caso in cui sia necessario sostituire i componenti e registrare il codice di nuova registrazione o le chiavi standard.

NOTA:
Ciascuna chiave standard è registrata in fase di produzione, quindi non è necessario eseguire una nuova registrazione al momento dell'acquisto.

	Componenti da sostituire					Richiesta registrazione chiave
	Gruppo immobilizzatore/blocchetto accensione		Chiave standard	ECU	Serratura* e chiave accessori	
	Blocchetto accensione	Gruppo immobilizzatore				
La chiave standard è stata smarrita			√			Nuova chiave standard
Tutte le chiavi sono state smarrite (inclusa la chiave di nuova registrazione codice)	√		√	√	√	Chiave di nuova registrazione codice e chiavi standard
ECU guasta				√		Chiave di nuova registrazione codice e chiavi standard
Gruppo immobilizzatore guasto		√				Chiave di nuova registrazione codice e chiavi standard
Blocchetto accensione guasto	√		√	√	√	Chiave di nuova registrazione codice e chiavi standard
Serratura accessori* guasta					√	Non necessaria

* Le serrature accessori si riferiscono alla serratura sella e al tappo serbatoio carburante.

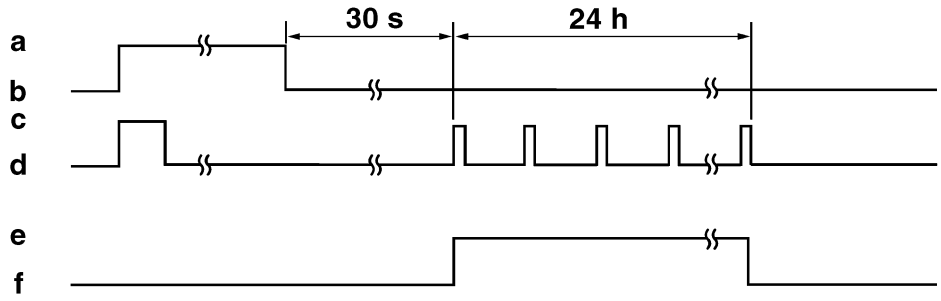
Registrazione della chiave di nuova registrazione codice:
In caso di sostituzione del gruppo immobilizzatore o ECU, è necessario registrare la chiave di nuova registrazione codice per il gruppo.
Per registrare una chiave di nuova registrazione codice:
1. Portare il blocchetto accensione su “ON” con la chiave di nuova registrazione codice.

NOTA:
Controllare che la spia di segnalazione del sistema immobilizzatore si accenda per un secondo e poi si spenga. Quando la spia di segnalazione del sistema immobilizzatore si spegne, la chiave di nuova registrazione codice è stata registrata.

2. Controllare che il motore possa essere avviato.
3. Per registrare la chiave standard, seguire le istruzioni della sezione seguente.

Modalità standby:
Per attivare il sistema immobilizzatore, ruotare la chiave d’accensione su “OFF”. 30 secondi dopo, la spia inizia a lampeggiare secondo la modalità di lampeggiamento standby senza interruzioni per 24 ore. Trascorso questo periodo di tempo, la spia si spegne, ma il sistema immobilizzatore rimane in funzione.

Modalità standby



a. Blocchetto accensione “ON”
b. Blocchetto accensione “OFF”
c. LED acceso
d. LED spento
e. Modalità standby attiva
f. Modalità standby non attiva

Registrazione chiave standard:
La registrazione della chiave standard è necessaria in caso di smarrimento e sostituzione di una chiave standard o se la chiave di nuova registrazione codice è stata registrata nuovamente dopo la sostituzione di gruppo immobilizzatore o ECU.

NOTA:
Non avviare il motore con una chiave standard non registrata. Se il blocchetto di accensione è su “ON” e si inserisce una chiave standard non registrata, la spia del sistema anti-accensione si accende ed inizia a lampeggiare per indicare il codice di guasto “52”. (Vedere "INDICAZIONE CODICE GUASTO AUTODIAGNOSI" al 8-76).

1. Controllare che la spia di segnalazione del sistema immobilizzatore indichi la modalità standby.
2. Con la chiave di nuova registrazione codice portare il blocchetto accensione su “ON”, quindi su “OFF”, infine togliere la chiave entro 5 secondi.
3. Inserire la prima chiave standard da registrare nel blocchetto accensione, quindi portare il blocchetto accensione su “ON” entro 5 secondi per attivare la modalità di registrazione chiave.

NOTA:
Il codice esistente della chiave standard si cancella dalla memoria quando la modalità di registrazione chiave è attiva. Quando la modalità di registrazione chiave è attiva, la spia di segnalazione del sistema immobilizzatore lampeggia rapidamente.

4. Mentre la spia lampeggia, portare il blocchetto accensione su “OFF”, togliere la chiave, quindi, entro 5 secondi, inserire la seconda chiave standard da registrare nel blocchetto accensione.

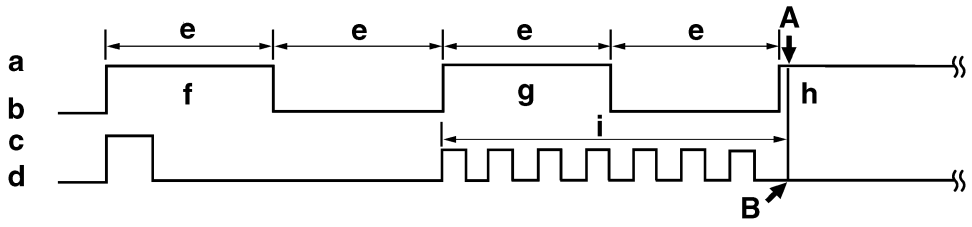
NOTA:
Se la spia di segnalazione del sistema immobilizzatore smette di lampeggiare 5 secondi dopo la registrazione della prima chiave standard, la modalità di registrazione non è attiva. In questo caso, non è possibile registrare la seconda chiave standard ed è necessario ripetere le operazioni da 2 a 4 per registrare entrambe le chiavi standard.

5. Portare il blocchetto accensione su “ON”.

NOTA:
Quando la spia si spegne, la registrazione è terminata.

6. Verificare che il motore possa essere avviato con le due chiavi standard registrate.

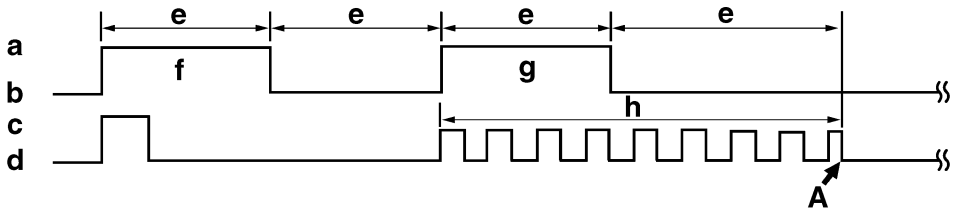
Registrazione chiave standard



a. Blocchetto accensione “ON”
b. Blocchetto accensione “OFF”
c. LED acceso
d. LED spento
e. Meno di 5,0 s
f. Chiave di nuova registrazione codice
g. Prima chiave standard
h. Seconda chiave standard
i. Modalità di registrazione
A. La registrazione della seconda chiave standard è terminata.
B. La spia di segnalazione del sistema immobilizzatore smette di lampeggiare quando la registrazione della seconda chiave standard è terminata.

Annullamento del codice di una chiave standard:
Se si è smarrita una chiave standard, è possibile disabilitarla eseguendo una nuova registrazione della chiave standard rimasta. La registrazione chiave standard cancella la chiave standard memorizzata dalla memoria, in questo modo disattivando la chiave standard persa. Per registrare nuovamente, fare riferimento a “Registrazione chiave standard”.

Metodo per l’annullamento del codice di una chiave standard



a. Blocchetto accensione “ON”
b. Blocchetto accensione “OFF”
c. LED acceso
d. LED spento
e. Meno di 5,0 s
f. Chiave di nuova registrazione codice
g. Chiave standard restante
h. Modalità di registrazione
A. Se la spia di segnalazione del sistema immobilizzatore smette di lampeggiare 5 secondi dopo la registrazione della prima chiave standard, non è possibile registrare la seconda chiave standard.

HAS27701
RICERCA GUASTI
Quando il blocchetto accensione è su “ON”, la spia di segnalazione del sistema immobilizzatore non si accende e non lampeggia.

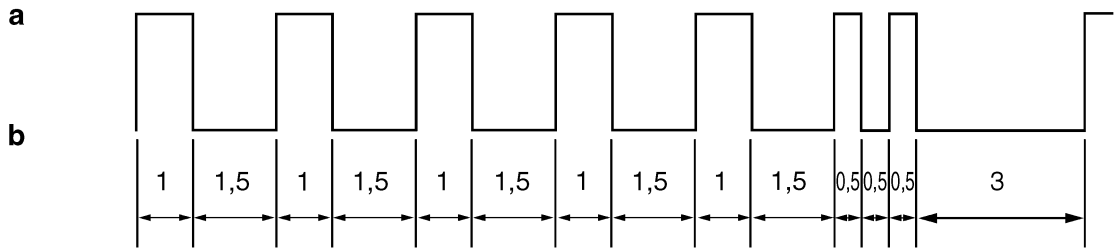
1 Controllare i fusibili. (principale, accensione e backup) Vedere "CONTROLLO FUSIBILI" al 8-87.	NO OK→	Sostituire il fusibile/i fusibili.
OK↓		
2 Controllare la batteria. Vedere "CONTROLLO E CARICA DELLA BATTERIA" al 8-87.	NO OK→	• Pulire i terminali batteria. • Ricaricare o sostituire la batteria.
OK↓		
3 Controllare il blocchetto accensione. Vedere "CONTROLLO INTERRUTTORI" al 8-83.	NO OK→	Sostituire il gruppo immobilizzatore/blocchetto accensione.
OK↓		
4 Controllare il cablaggio dell’intero sistema immobilizzatore. Vedere "SISTEMA IMMOBILIZZATORE" al 8-69.	NO OK→	Collegare correttamente o riparare il cablaggio del sistema immobilizzatore.
OK↓		
• Controllare lo stato di ciascun circuito del sistema immobilizzatore. • Vedere "INDICAZIONE CODICE GUASTO AUTODIAGNOSI" al 8-76.		

HAS27721
INDICAZIONE CODICE GUASTO AUTODIAGNOSI
Quando si verifica un guasto nel sistema, il numero del codice di errore è indicato sul display LCD del pannello strumenti e la spia di segnalazione del sistema immobilizzatore lampeggia contemporaneamente. Il modo di lampeggiare indica anche il codice di errore.

Codice guasto	Componente	Sintomo	Causa	Intervento
51	GRUPPO IMMOBILIZZATORE	Non è possibile trasmettere il codice tra la chiave e il gruppo immobilizzatore.	1 Interferenza delle onde radio provocata da oggetti intorno a chiavi e antenne. 2 Guasto al gruppo immobilizzatore. 3 Guasto alla chiave.	1 Tenere calamite, oggetti di metallo e altre chiavi del sistema immobilizzatore lontano da chiavi e antenne. 2 Sostituire il gruppo immobilizzatore/ blocchetto accensione. 3 Sostituire la chiave.
52	GRUPPO IMMOBILIZZATORE	I codici tra la chiave e il gruppo immobilizzatore non corrispondono.	1 Segnale ricevuto da un altro trasponditore (codice non riconosciuto dopo dieci tentativi consecutivi). 2 Segnale ricevuto da una chiave standard non registrata.	1 Collocare il gruppo immobilizzatore ad almeno 50 mm di distanza dal trasponditore di altri veicoli. 2 Registrare la chiave standard.
53	GRUPPO IMMOBILIZZATORE	Non è possibile trasmettere i codici tra gruppo immobilizzatore ed ECU.	Interferenza sonora (rumore) o filo/cavo scollegato. 1 Interferenza dovuta al rumore delle onde radio. 2 Cablaggio comunicazione non collegato. 3 Guasto al gruppo immobilizzatore. 4 Guasto all'ECU.	1 Controllare il cablaggio elettrico e il dispositivo di connessione. 2 Sostituire il gruppo immobilizzatore/ blocchetto accensione. 3 Sostituire l'ECU.
54	GRUPPO IMMOBILIZZATORE	I codici tra gruppo immobilizzatore ed ECU non corrispondono.	Interferenza sonora (rumore) o filo/cavo scollegato. 1 Interferenza dovuta al rumore delle onde radio. 2 Cablaggio comunicazione non collegato. 3 Guasto al gruppo immobilizzatore. 4 Guasto all'ECU. (Il gruppo immobilizzatore o ECU è stato sostituito con un gruppo usato su un altro veicolo.)	1 Registrare la chiave di nuova registrazione codice. 2 Controllare il cablaggio elettrico e il dispositivo di connessione. 3 Sostituire il gruppo immobilizzatore/ blocchetto accensione. 4 Sostituire l'ECU.

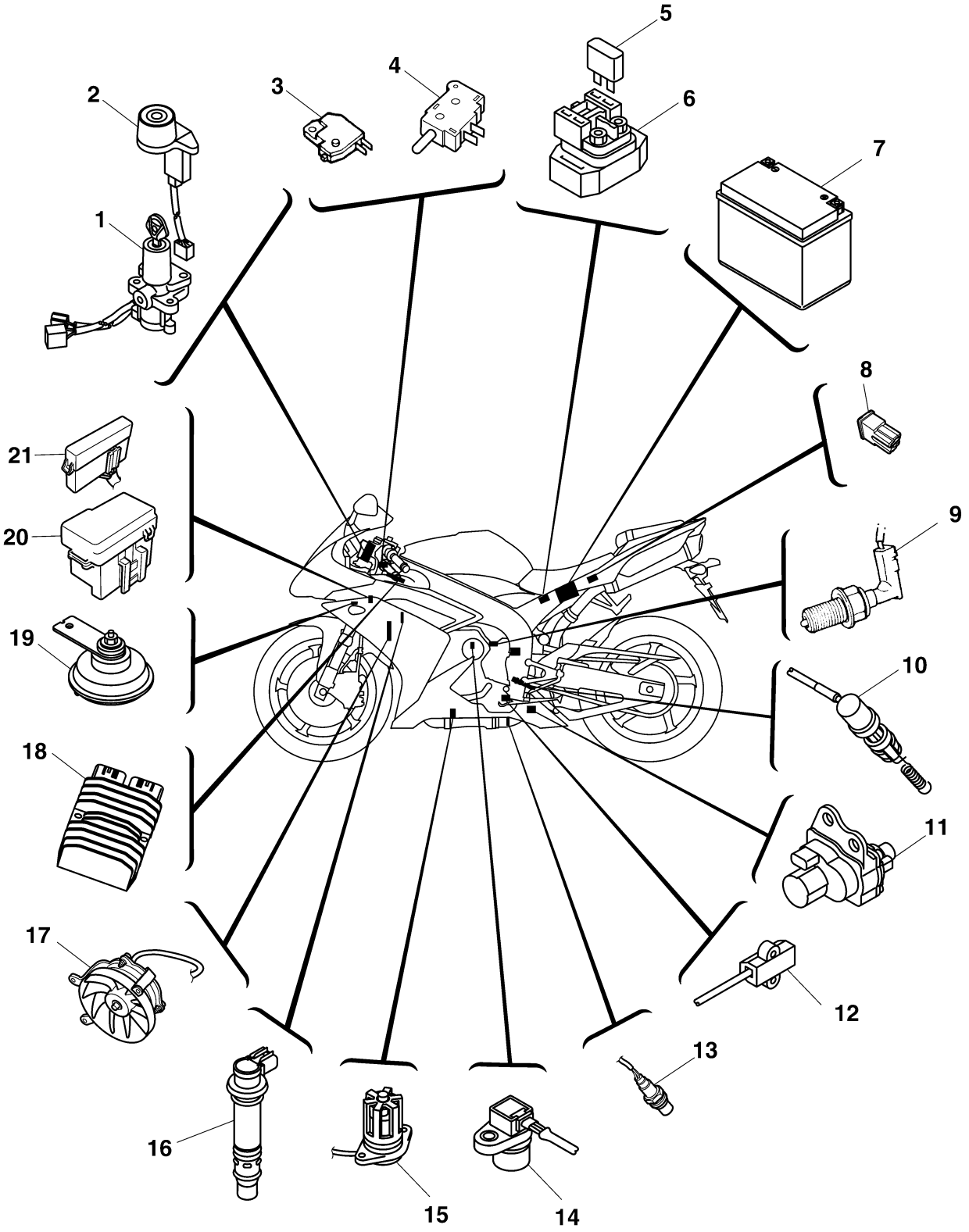
Codice guasto	Componente	Sintomo	Causa	Intervento
55	GRUPPO IMMOBILIZZATORE	Anomalia nella registrazione codice chiave.	Due tentativi consecutivi di registrare la stessa chiave standard.	Registrare un'altra chiave standard.
56	ECU	Ricevuto codice non definito.	Interferenza sonora (rumore) o filo/cavo scollegato.	1 Controllare il cablaggio elettrico e il dispositivo di connessione. 2 Sostituire il gruppo immobilizzatore/ blocchetto accensione. 3 Sostituire l'ECU.

Indicazione codice guasto spia di segnalazione del sistema immobilizzatore
Cifra decine: Cicli di 1 sec. ON e 1,5 sec. OFF.
Cifra unità: Cicli di 0,5 sec. ON e 0,5 sec. OFF.
Esempio: codice guasto 52

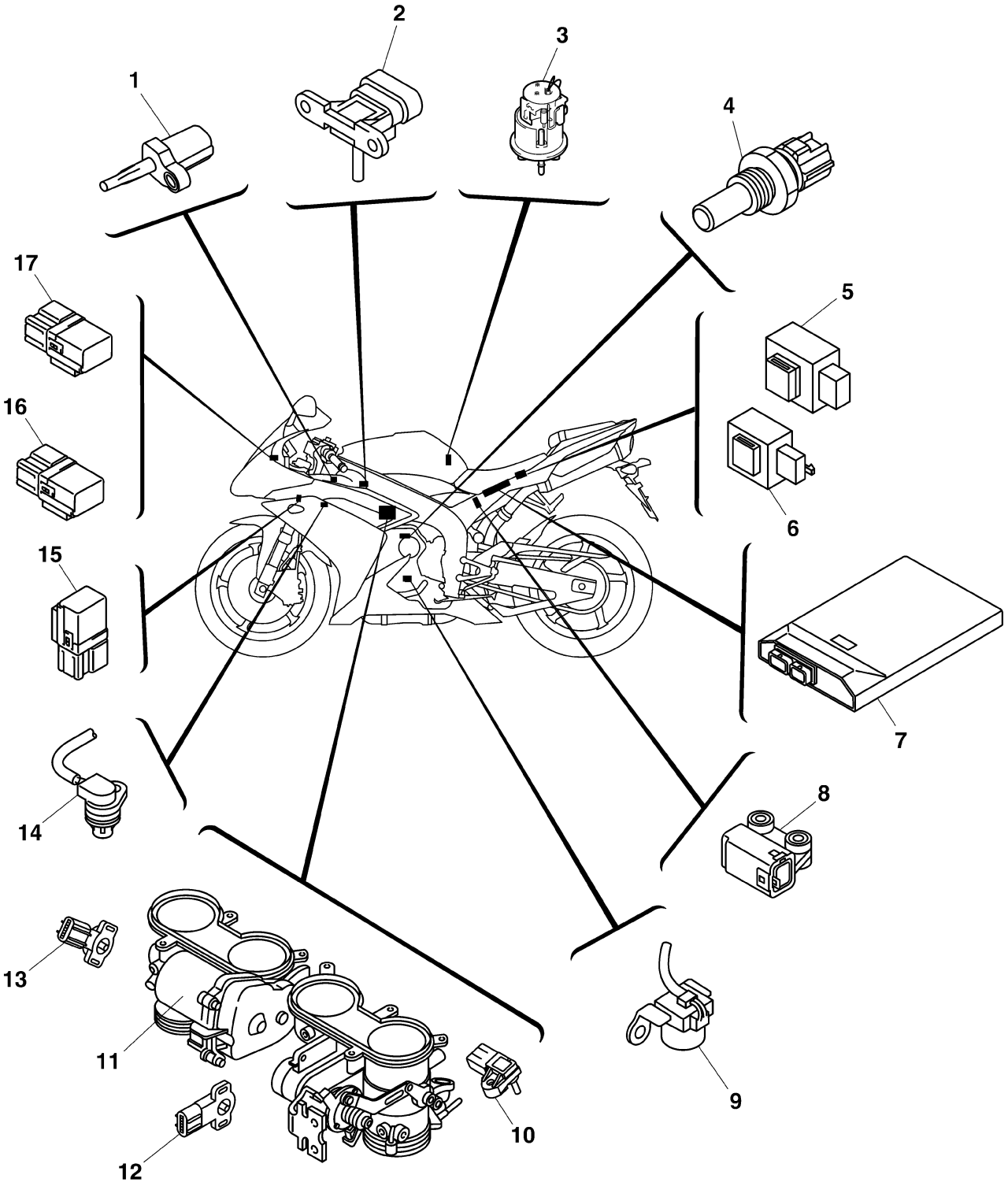


a. Spia accesa
b. Spia spenta

HAS27970
COMPONENTI ELETTRICI

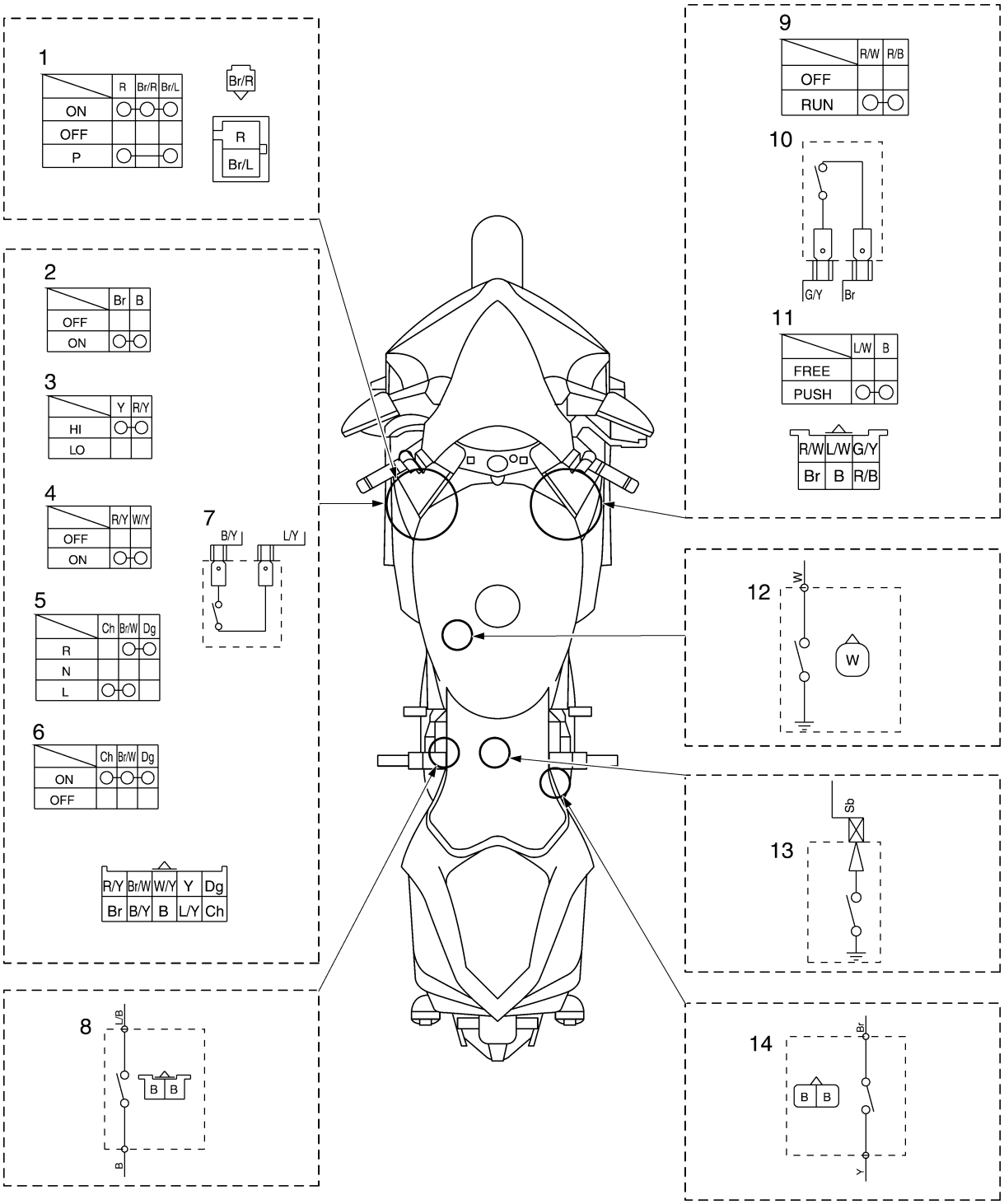


1. Blocchetto accensione
2. Gruppo immobilizzatore
3. Interruttore luce stop anteriore
4. Interruttore frizione
5. Fusibile impianto di iniezione carburante
6. Relè avviamento
7. Batteria
8. Fusibile principale
9. Interruttore marcia in folle
10. Interruttore luce stop posteriore
11. Servomotore EXUP
12. Interruttore cavalletto laterale
13. Sensore O_2
14. Sensore velocità
15. Interruttore livello olio
16. Bobina accensione
17. Motorino ventola radiatore
18. Raddrizzatore/regolatore
19. Avvisatore acustico
20. Scatola fusibili (motorino ventola radiatore, sistema di segnalazione, accensione, ETV, backup)
21. Scatola fusibili (faro, indicatore)


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17

1. Sensore temperatura aria di aspirazione
2. Sensore pressione atmosferica
3. Pompa benzina
4. Sensore temperatura liquido refrigerante
5. Relè interruzione circuito d'avviamento
6. Relè luci di emergenza/luci di direzione
7. ECU (centralina di controllo motore)
8. Sensore angolo d'inclinazione
9. Sensore posizione albero motore
10. Sensore pressione aria di aspirazione
11. Servomotore della valvola a farfalla
12. Sensore posizione della valvola a farfalla (per puleggia cavo acceleratore)
13. Sensore posizione della valvola a farfalla (per valvole a farfalla)
14. Sensore di identificazione cilindro
15. Relè motorino ventola radiatore
16. Relè faro (varialuce)
17. Relè faro (on/off)

HAS27980
CONTROLLO INTERRUTTORI



1. Blocchetto accensione
2. Interruttore avvisatore acustico
3. Commutatore luce abbagliante/anabbagliante
4. Interruttore di segnalazione luce abbagliante
5. Interruttore indicatori di direzione
6. Interruttore luci d'emergenza
7. Interruttore frizione
8. Interruttore cavalletto laterale
9. Interruttore arresto motore
10. Interruttore luce stop anteriore
11. Interruttore avviamento
12. Interruttore livello olio
13. Interruttore marcia in folle
14. Interruttore luce stop posteriore

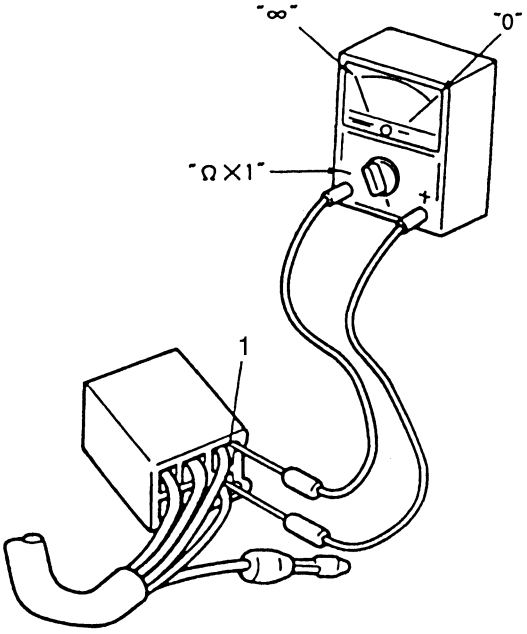
Controllare la continuità di ciascun interruttore con il tester tascabile. Se la lettura della continuità non è corretta, sostituire i collegamenti del cablaggio e, se necessario, sostituire l'interruttore stesso.
HCA14370

ATTENZIONE:

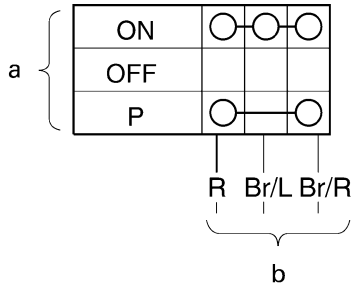
Non inserire la sonda provacircuiti nelle fessure dei terminali del connettore "a". Inserire le sonde dal lato opposto del connettore, facendo attenzione a non allentare o danneggiare i fili.

Tester tascabile
90890-03112
Tester tascabile analogico
YU-03112-C

NOTA:
- Prima di controllare la continuità, regolare il tester tascabile su "0" e sulla gamma "Ω × 1".
- Mentre si controlla la continuità, spostare l'interruttore in diverse posizioni, di tanto in tanto.

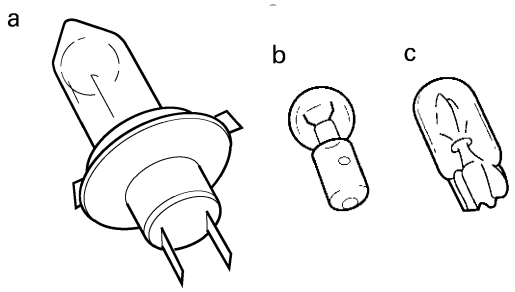


Di seguito, è riportata una tabella esemplificativa che mostra gli interruttori e i relativi collegamenti elettrici. Le posizioni "a" si trovano nella colonna di sinistra ed i colori dei fili "b" sono riportati nella prima riga. La continuità (ad es., circuito chiuso) tra i morsetti dell'interruttore, in una determinata posizione, è indicata da " ○——○ " C'è continuità tra rosso, marrone/blu e marrone/rosso, quando l'interruttore si trova su "ON"; c'è invece continuità tra rosso e marrone/rosso, quando l'interruttore si trova su "P≦".



HAS27990
CONTROLLO LAMPADE E PORTALAMPADA CON CAVETTO
Verificare l'eventuale presenza di danni o usura in ciascuna lampada e portalampada con cavetto; controllare la correttezza dei collegamenti e la continuità fra i terminali.
Danni/usura → Riparare o sostituire la lampada, il portalampada con cavetto o entrambi.
Collegamenti errati → Collegare in modo corretto.
Assenza di continuità → Riparare o sostituire la lampada, il portalampada con cavetto o entrambi.

Tipi di lampade
Le lampade utilizzate su questo veicolo sono indicate nella figura.
- Le lampade "a" sono utilizzate per i fari e di solito utilizzano un portalampada che deve essere staccato prima di togliere la lampada.
- Le lampade "b" sono utilizzate per le spie indicatori di direzione e per le lampade biluce fanalino/stop e si possono rimuovere dal portalampada premendo e girando la lampada in senso antiorario.
- Le lampade "c" sono utilizzate per la luce pannello strumenti e le spie di segnalazione; possono essere rimosse dal relativo portalampada estraendole con cautela.



Controllo dello stato delle lampade.
La seguente procedura si applica a tutte le lampade.
1. Togliere:
   - Lampada

HWA13320
⚠ AVVERTENZA
Poiché la lampada del faro è estremamente calda, tenere i prodotti infiammabili e le mani lontani dalla lampada finché questa non si è raffreddata.

HCA14380
ATTENZIONE:
- **Tenere saldamente bloccato il portalampada quando si toglie la lampada. Non tirare mai il cavo per evitare di staccarlo dal terminale del connettore.**
- **Evitare di toccare la parte in vetro della lampada faro sporcandola di unto, per non compromettere la trasparenza del vetro, la durata della lampada e il flusso luminoso. Se la lampada faro si sporca, pulirla accuratamente con un panno inumidito con alcool o diluente per smalto per unghie.**

2. Controllare:
   - Lampada
   (con il tester tascabile)
   Assenza di continuità → Sostituire.

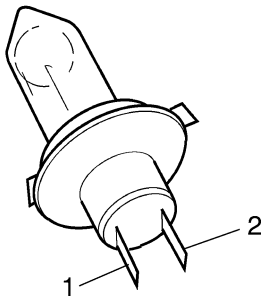
Tester tascabile
90890-03112
Tester tascabile analogico
YU-03112-C

NOTA:
Prima di controllare la continuità, regolare il tester tascabile su "0" e sulla gamma "Ω × 1".

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Collegare la sonda positiva del tester al terminale "1" e la sonda negativa del tester al terminale "2", quindi controllare la continuità.
b. Se entrambe le letture indicano assenza di continuità, sostituire la lampada.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲



Controllo dello stato dei portalampada con cavetto.
La seguente procedura si applica a tutti i portalampada con cavetto.
1. Controllare:
   - Portalampada con cavetto
   (con il tester tascabile)
   Assenza di continuità → Sostituire.

Tester tascabile
90890-03112
Tester tascabile analogico
YU-03112-C

NOTA:
Controllare la continuità di ciascun portalampada con cavetto nello stesso modo descritto nella sezione lampade; si noti quanto segue.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Installare una lampada funzionante nel portalampada con cavetto.
b. Collegare le sonde del tester tascabile ai rispettivi cavi del portalampada con cavetto.
c. Controllare la continuità del portalampada con cavetto. Se anche solo una delle letture indica assenza di continuità, sostituire il portalampada con cavetto.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

HAS28000
CONTROLLO FUSIBILI

La seguente procedura si applica a tutti i fusibili.

HCA13680
ATTENZIONE:

Posizionare sempre il blocchetto accensione su "OFF" quando si controlla o si sostituisce un fusibile, altrimenti può verificarsi un cortocircuito.

1. Togliere:
   • Sella pilota
   • Sella passeggero
   • Carenature laterali
2. Controllare:
   • Fusibile

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Collegare il tester tascabile al fusibile e controllare la continuità.

NOTA:
Impostare il selettore del tester tascabile su "Ω × 1".

Tester tascabile
90890-03112
Tester tascabile analogico
YU-03112-C

b. Se il tester tascabile indica "∞", sostituire il fusibile.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

3. Sostituire:
   • Fusibile bruciato

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Portare il blocchetto accensione su "OFF".
b. Installare un nuovo fusibile di amperaggio corretto.
c. Attivare gli interruttori per verificare il funzionamento del circuito elettrico.
d. Se il fusibile brucia di nuovo immediatamente, controllare il circuito elettrico.

Fusibili	Amperaggio	Quantità
Principale	50 A	1
Faro	25 A	1
Sistema di segnalazione	7,5 A	1
Backup	7,5 A	1
ETV	7,5 A	1
Ruotare:	7,5 A	1
Accensione	15 A	1
Motorino ventola radiatore	15 A	2
Riserva	7,5 A	1
Riserva	1,5 A	1
Riserva	25 A	1

HWA13310
⚠ AVVERTENZA

Non utilizzare mai fusibili di amperaggio diverso da quello prescritto. L'improvvisazione o l'utilizzo di un fusibile di amperaggio inadatto può causare notevoli danni all'impianto elettrico, il malfunzionamento dei sistemi di illuminazione e di accensione e un eventuale incendio.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

4. Installare:
   • Carenature laterali
   • Sella passeggero
   • Sella pilota

HAS28030
CONTROLLO E CARICA DELLA BATTERIA

HWA13290
⚠ AVVERTENZA

Le batterie generano un gas idrogeno esplosivo e contengono come elettrolito l'acido solforico, velenoso e altamente corrosivo. Si devono perciò osservare sempre le precauzioni che seguono.
- **Indossare occhiali protettivi quando si maneggiano le batterie o si lavora in prossimità di esse.**
- **Caricare le batterie in ambienti ben ventilati.**
- **Tenere le batterie lontane da fuoco, scintille o fiamme aperte (ad es. saldatrici, sigarette accese).**
- **NON FUMARE caricando o maneggiando batterie.**

- **TENERE LE BATTERIE E'LELETTROLITO FUORI DALLA PORTATA DEI BAMBINI.**
- **Evitare che l'elettrolito venga a contatto con la pelle, poiché può provocare gravi ustioni e danni permanenti agli occhi.**

PRONTO SOCCORSO IN CASO DI CONTATTO CON PARTI DEL CORPO:
CONTATTO ESTERNO
- **Pelle — Sciacquare con acqua.**
- **Occhi — Sciacquare con acqua per 15 minuti e rivolgersi immediatamente a un medico.**

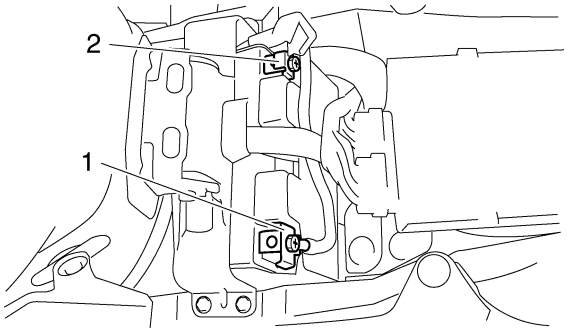
INGESTIONE
- **Bere grandi quantità d'acqua o di latte, quindi latte di magnesia, uovo sbattuto od olio vegetale. Rivolgersi immediatamente a un medico.**

HCA13660
ATTENZIONE:
- **Questa è una batteria sigillata. Non rimuovere mai i tappi sigillanti, per evitare di compromettere l'equilibrio fra le celle e conseguentemente le prestazioni della batteria.**
- **Tempi, amperaggio e tensione di carica per una batteria MF sono diversi da quelli delle batterie convenzionali. Caricare la batteria MF come indicato nelle figure esplicative. Se la batteria viene sovraccaricata, il livello dell'elettrolito scende notevolmente. Pertanto in fase di carica della batteria è necessario prestare la massima attenzione.**

NOTA:
Poiché le batterie MF sono sigillate, non è possibile verificare lo stato di carica della batteria misurando la densità relativa dell'elettrolito. Pertanto la carica della batteria deve essere controllata misurando la tensione ai terminali.

1. Togliere:
   - Sella pilota
     Vedere "PARTE CICLISTICA GENERALE" al 4-1.
2. Scollegare:
   - Cavi batteria
     (dai terminali batteria)

HCA13640
ATTENZIONE:
Per prima cosa scollegare il cavo negativo della batteria "1", quindi il cavo positivo "2".



3. Togliere:
   - Batteria
4. Controllare:
   - Carica batteria

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Collegare un tester tascabile ai terminali batteria.

• Sonda positiva del tester → terminale positivo batteria • Sonda negativa del tester → terminale negativo batteria

NOTA:
- Lo stato di carica di una batteria MF può essere verificato misurando la sua tensione a circuito aperto (cioè la tensione quando il terminale positivo batteria è scollegato).
- Non è necessario ricaricare la batteria quando la tensione a circuito aperto è uguale o superiore a 12,8 V.

b. Controllare la carica della batteria, come mostrato nelle tabelle e nel seguente esempio.

Esempio Tensione a circuito aperto = 12,0 V Tempo di carica = 6,5 ore Carica della batteria = 20–30%

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

5. Caricare:
   - Batteria
     (fare riferimento alla relativa figura del metodo di carica)

HWA13300
⚠ AVVERTENZA
Non eseguire la carica rapida della batteria.

HCA13670
ATTENZIONE:
- **Non smontare mai i tappi sigillanti della batteria MF.**

- **Non utilizzare caricabatteria ad alta velocità, che introducono rapidamente una corrente ad alto amperaggio, provocando il surriscaldamento della batteria e danneggiandone le piastre.**
- **Se non è possibile regolare la corrente di carica del caricabatteria, fare attenzione a non sovraccaricare la batteria.**
- **Rimuovere la batteria dal veicolo durante la carica. (Se è necessario caricare la batteria direttamente sul veicolo, scollegare il cavo negativo dal terminale della batteria.)**
- **Per ridurre il rischio di scintille, non collegare il caricabatteria all'alimentazione prima di aver collegato i cavi del caricabatteria alla batteria.**
- **Prima di scollegare i morsetti dei cavi del caricabatteria dai terminali della batteria, spegnere il caricabatteria.**
- **Accertare che i morsetti dei cavi del caricabatteria siano a contatto completo con il terminale della batteria e che non siano in cortocircuito. Un morsetto corroso può generare calore nella zona di contatto e una molla debole del morsetto può provocare scintille.**
- **Se in qualsiasi momento del processo di carica la batteria risulta molto calda al tatto, scollegare il caricabatteria e lasciar raffreddare la batteria prima di ricollegarlo. Le batterie surriscaldate possono esplodere!**
- **Come mostrato nella figura seguente, la tensione a circuito aperto di una batteria MF si stabilizza circa 30 minuti dopo il completamento della carica. Pertanto, una volta completata la carica, attendere 30 minuti prima di misurare la tensione a circuito aperto.**

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

Metodo di carica con un caricabatteria del tipo a tensione variabile

a. Misurare la tensione a circuito aperto prima di effettuare la carica.

NOTA:
Misurare la tensione 30 minuti dopo l'arresto della macchina.

b. Collegare un caricatore e un amperometro alla batteria e cominciare a caricare.

NOTA:
Regolare la tensione di carica a 16–17 V. Se la tensione è impostata su un valore inferiore, la carica risulta insufficiente. Se la tensione è impostata a un valore inferiore, la carica risulta insufficiente. Se la tensione è impostata a un valore troppo elevato, la batteria si sovraccarica.

c. Assicurarsi che la corrente sia superiore alla corrente di carica standard indicata sulla batteria.

NOTA:
Se la corrente è inferiore alla corrente di carica standard indicata sulla batteria, impostare il quadrante di regolazione della tensione di carica a 20–24 V e monitorare l'amperaggio per 3–5 minuti per controllare la batteria.

- Raggiunge la corrente di carica standard
  La batteria è in buono stato.
- Non raggiunge la corrente di carica standard
  Sostituire la batteria.

d. Regolare la tensione in modo che la corrente si trovi al livello di carica standard.
e. Regolare il timer sul tempo di carica adatto alla tensione a circuito aperto.
   Fare riferimento a "Fasi di controllo dello stato della batteria".
f. Se la durata della carica è superiore a 5 ore, si consiglia di controllare la corrente di carica dopo un intervallo di 5 ore. Se l'amperaggio è cambiato, regolare nuovamente la tensione per ottenere la corrente di carica standard.
g. Misurare la tensione della batteria a circuito aperto dopo aver lasciato la batteria inutilizzata per più di 30 minuti.

12,8 V o più --- La batteria è stata caricata completamente.
12,7 V o meno --- Ricarica necessaria.
Sotto i 12,0 V --- Sostituire la batteria.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

Metodo di carica con caricatore a tensione costante

a. Misurare la tensione a circuito aperto prima di effettuare la carica.

NOTA:
Misurare la tensione 30 minuti dopo l'arresto della macchina.

b. Collegare un caricatore e un amperometro alla batteria e cominciare a caricare.
c. Assicurarsi che la corrente sia superiore alla corrente di carica standard indicata sulla batteria.

NOTA:
Se la corrente è inferiore alla corrente di carica standard indicata sulla batteria, questo tipo di caricatore non è adatto alla ricarica della batteria MF. Si consiglia di utilizzare un caricabatteria a tensione variabile.

d. Caricare la batteria finché la tensione di carica non raggiunge 15 V.

NOTA:
Regolare il tempo di carica a 20 ore (massimo).

e. Misurare la tensione della batteria a circuito aperto dopo aver lasciato la batteria inutilizzata per più di 30 minuti.

12,8 V o più --- La batteria è stata caricata completamente. 12,7 V o meno --- Ricarica necessaria. Sotto i 12,0 V --- Sostituire la batteria.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

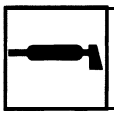
6. Installare:
   • Batteria
7. Collegare:
   • Cavi batteria
   (ai terminali batteria)

HCA13630

ATTENZIONE:

Per prima cosa collegare il cavo positivo della batteria "1", quindi il cavo negativo "2".

8. Controllare:
   • Terminali batteria
   Impurità → Pulire con una spazzola metallica.
   Collegamento allentato → Collegare in maniera corretta.
9. Lubrificare:
   • Terminali batteria



Lubrificante raccomandato
Grasso dielettrico

10. Installare:
    • Sella pilota
    Vedere "PARTE CICLISTICA GENERALE" al 4-1.

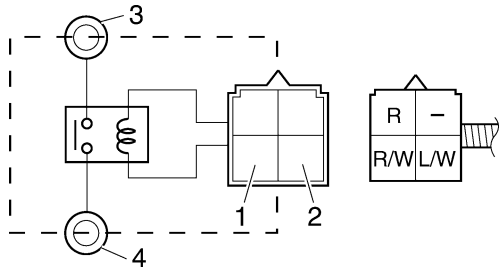
HAS28040

CONTROLLO RELÈ

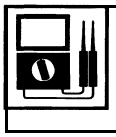
Controllare la continuità di ciascun interruttore con il tester tascabile. Se la lettura della continuità non è corretta, sostituire il relè.

Tester tascabile
90890-03112
Tester tascabile analogico
YU-03112-C

1. Scollegare il relè dal cablaggio elettrico.
2. Collegare il tester tascabile (Ω × 1) e la batteria (12 V) al terminale del relè, come indicato in figura.
   Controllare il funzionamento del relè.
   Non conforme alle specifiche → Sostituire.

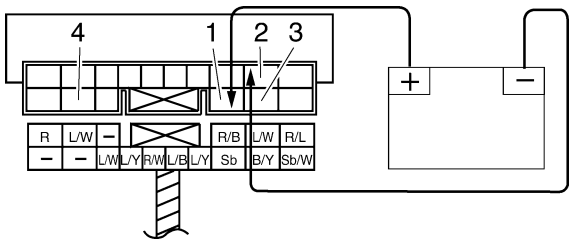


1. Terminale positivo batteria
2. Terminale negativo batteria
3. Sonda positiva del tester
4. Sonda negativa del tester

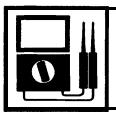


Funzionamento del relè
Continuità/Assenza di continuità
(fra "3" e "4")

Unità relè (relè interruzione circuito d'avviamento)

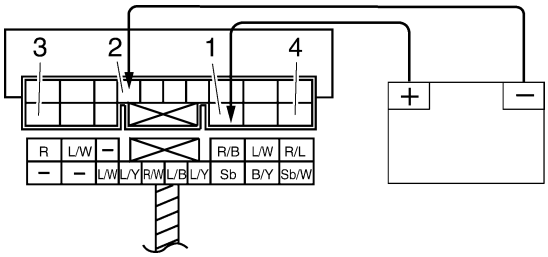


1. Terminale positivo batteria
2. Terminale negativo batteria
3. Sonda positiva del tester
4. Sonda negativa del tester



Risultato
Continuità/Assenza di continuità

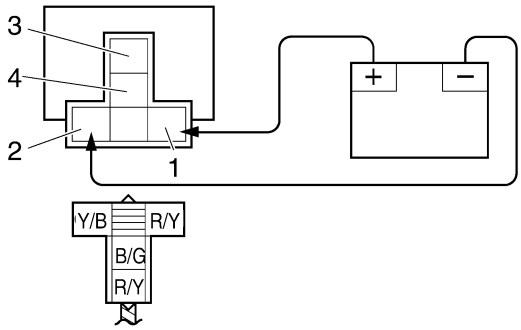
Unità relè (relè pompa carburante)



1. Terminale positivo batteria
2. Terminale negativo batteria
3. Sonda positiva del tester
4. Sonda negativa del tester

Risultato
Continuità/Assenza di continuità

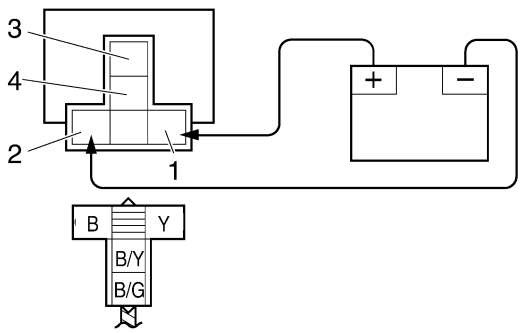
Relè faro (on/off)



1. Terminale positivo batteria
2. Terminale negativo batteria
3. Sonda positiva del tester
4. Sonda negativa del tester

Risultato
Continuità/Assenza di continuità

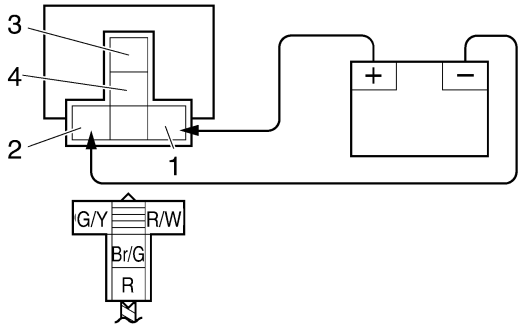
Relè faro (varialuce)



1. Terminale positivo batteria
2. Terminale negativo batteria
3. Sonda positiva del tester
4. Sonda negativa del tester

Risultato
Continuità/Assenza di continuità

Relè motorino ventola radiatore



1. Terminale positivo batteria
2. Terminale negativo batteria
3. Sonda positiva del tester
4. Sonda negativa del tester

Risultato
Continuità/Assenza di continuità

HAS4C81019
CONTROLLO RELE' INDICATORI DI DIREZIONE/LUCI DI EMERGENZA

1. Controllare:
   - Tensione di ingresso relè luci di emergenza/indicatori di direzione
     Non conforme alle specifiche → Il circuito tra il blocchetto di accensione ed il connetore del relè indicatori di direzione/luci di emergenza è difettoso e deve essere riparato.

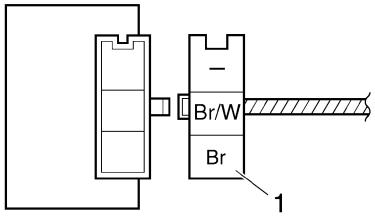
Tensione di ingresso relè luci di emergenza/indicatori di direzione
12 V CC

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Collegare il tester tascabile (20 V CC) al morsetto del relè luci di emergenza/indicatori di direzione, come indicato nella figura.

Tester tascabile
90890-03112
Tester tascabile analogico
YU-03112-C

- Sonda positiva del tester → blu/rosso "1"
- Sonda negativa del tester → Massa



b. Portare il blocchetto accensione su "ON".
c. Misurare la tensione di ingresso relè luci di emergenza/indicatori di direzione.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

2. Controllare:
   • Tensione in uscita relè luci di emergenza/indicatori di direzione
   Non conforme alle specifiche → Sostituire.

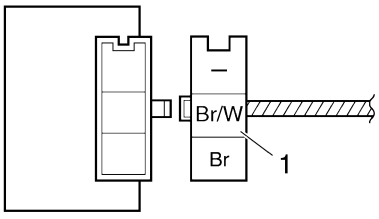
Tensione in uscita relè luci di emergenza/indicatori di direzione
12 V CC

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Collegare il tester tascabile (20 V CC) al morsetto del relè luci di emergenza/indicatori di direzione, come indicato nella figura.

Tester tascabile
90890-03112
Tester tascabile analogico
YU-03112-C

• Sonda positiva del tester → marrone/bianco "1"
• Sonda negativa del tester → Massa



b. Portare il blocchetto accensione su "ON".
c. Misurare la tensione di uscita relè luci di emergenza/indicatori di direzione.

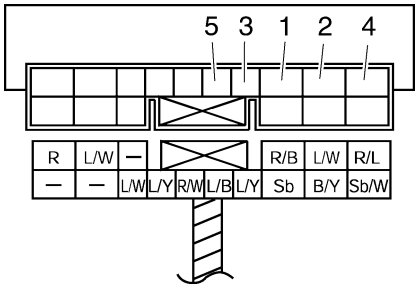
▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

HAS28050
CONTROLLO UNITÀ RELÈ (DIODO)

1. Controllare:
   • Unità relè (diodo)
   Non conforme alle specifiche → Sostituire.

Tester tascabile
90890-03112
Tester tascabile analogico
YU-03112-C

Continuità
Sonda positiva del tester → Azzurro cielo "1"
Sonda negativa del tester → Nero/Giallo "2"
Assenza di continuità
Sonda positiva del tester → Nero/Giallo "2"
Sonda negativa del tester → Azzurro cielo "1"
Continuità
Sonda positiva del tester → Azzurro cielo "1"
Sonda negativa del tester → Blu/Giallo "3"
Assenza di continuità
Sonda positiva del tester → Nero/Giallo "3"
Sonda negativa del tester → Azzurro cielo "1"
Continuità
Sonda positiva del tester → Azzurro cielo "1"
Sonda negativa del tester → Azzurro cielo "4"
Assenza di continuità
Sonda positiva del tester → Azzurro cielo/Bianco "4"
Sonda negativa del tester → Azzurro cielo "1"
Continuità
Sonda positiva del tester → Azzurro/Nero "5"
Sonda negativa del tester → Azzurro/Giallo "3"
Assenza di continuità
Sonda positiva del tester → Azzurro/Giallo "3"
Sonda negativa del tester → Azzurro/Nero "5"



▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Scollegare il connettore dell'unità relè dal cablaggio elettrico.
b. Collegare il tester tascabile (Ω ×1) al terminale dell'unità relè, come indicato nella figura.
c. Controllare la continuità dell'unità relè (diodo).
d. Controllare l'assenza di continuità dell'unità relè (diodo).

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

HAS28100
CONTROLLO BOBINE ACCENSIONE

La seguente procedura si applica a tutte le bobine accensione.

1. Controllare:
   • Resistenza della bobina primaria
   Non conforme alle specifiche → Sostituire.

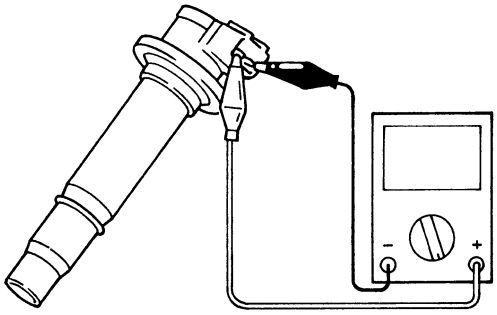
Resistenza della bobina primaria
0,85–1,15 Ω a 20°C (68°F)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Scollegare i dispositivi di connessione bobina accensione dai terminali della bobina accensione.
b. Collegare il tester tascabile (Ω × 1) alla bobina accensione, come indicato in figura.

Tester tascabile
90890-03112
Tester tascabile analogico
YU-03112-C

• Sonda positiva del tester
  Morsetto bobina di accensione
• Sonda negativa del tester
  Morsetto bobina di accensione



c. Misurare la resistenza della bobina primaria.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

2. Controllare:
   • Resistenza della bobina secondaria
   Non conforme alle specifiche → Sostituire.

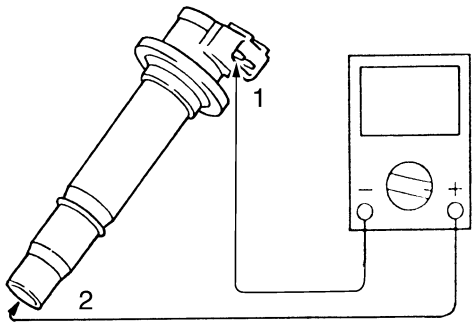
Resistenza della bobina secondaria
5,02–6,79 kΩ a 20°C (68°F)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Scollegare i cavi della bobina di accensione dai terminali della bobina accensione.
b. Collegare il tester tascabile (Ω × 1k) alla bobina accensione, come indicato in figura.

Tester tascabile
90890-03112
Tester tascabile analogico
YU-03112-C

• Sonda negativa del tester
  Morsetto bobina di accensione "1"
• Sonda positiva del tester
  Morsetto candela "2"



c. Misurare la resistenza della bobina secondaria.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

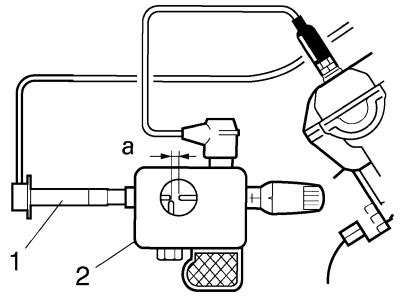
3. Controllare:
   • Lunghezza della scintilla
   Non conforme alle specifiche → Sostituire.

Lunghezza minima scintilla
6,0 mm (0,24 in)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Scollegare il cappuccio candela dalla bobina accensione.
b. Collegare il tester dell'accensione/tester dinamico della scintilla "2" come mostrato in figura.

Dispositivo di controllo accensione
90890-06754
Tester candela Opama pet-4000
YM-34487



I8110202

1. Bobina accensione

c. Portare il blocchetto accensione su "ON".
d. Misurare la lunghezza della scintilla "a".
e. Avviare il motore premendo l'interruttore del dispositivo d'avviamento e aumentare gradualmente la lunghezza della scintilla fino a provocare un'accensione irregolare.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

HAS28120
CONTROLLO SENSORE POSIZIONE ALBERO MOTORE

1. Scollegare:
   • Connettore sensore posizione albero motore (dal cablaggio elettrico)
2. Controllare:
   • Resistenza del sensore posizione albero motore
   Non conforme alle specifiche → Sostituire il sensore posizione albero motore.

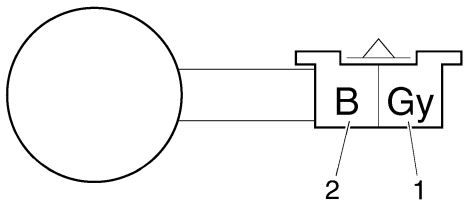
Resistenza del sensore posizione albero motore
336–504 Ω a 20°C (68°F)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Collegare il tester tascabile (Ω × 100) al connettore sensore di posizione albero motore, come indicato in figura.

Tester tascabile
90890-03112
Tester tascabile analogico
YU-03112-C

• Sonda positiva del tester
  Grigio "1"
• Sonda negativa del tester
  Nero "2"



b. Misurare la resistenza del sensore posizione albero motore.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

HAS28130
CONTROLLARE IL SENSORE ANGOLO D'INCLINAZIONE

1. Togliere:
   • Sensore angolo d'inclinazione (dal supporto).
2. Controllare:
   • Sensore angolo d'inclinazione tensione in uscita
   Non conforme alle specifiche → Sostituire.

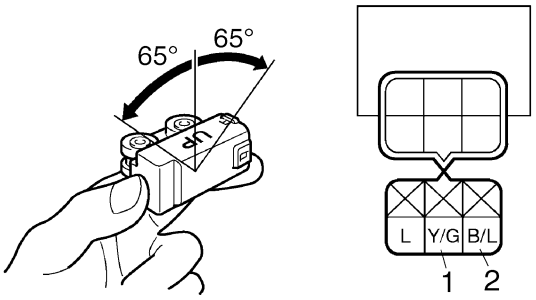
Tensione in uscita sul sensore angolo d'inclinazione
Meno di 65° 0,4–1,4 V
Più di 65 °: 3,7–4,4 V

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Collegare il connettore del sensore angolo d'inclinazione al cablaggio elettrico.
b. Collegare il tester tascabile (20 V CC) al connettore del sensore angolo d'inclinazione, come indicato nella figura.

Tester tascabile
90890-03112
Tester tascabile analogico
YU-03112-C

• Sonda positiva del tester
  Giallo/Verde "1"
• Sonda negativa del tester
  Nero/Blu "2"



c. Portando il sensore angolo d'inclinazione su 65°.
d. Misurare la tensione in uscita sul sensore angolo d'inclinazione.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

HAS4C81020
CONTROLLO FUNZIONAMENTO MOTORINO D'AVVIAMENTO

1. Controllare:
   • Funzionamento del motorino di avviamento
   Non funziona → Eseguire una ricerca guasti del sistema di avviamento, partendo dalla procedura 4.
   Vedere "RICERCA GUASTI" al 8-9.

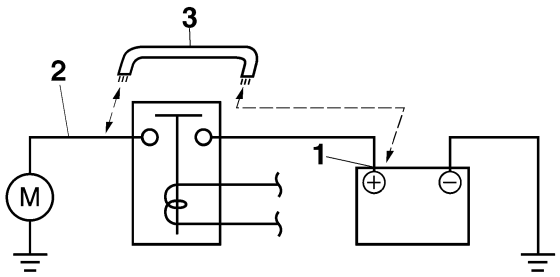
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Collegare il terminale positivo della batteria "1" e il cavo del motorino d'avviamento "2" con un ponticello "3".

HWA13810

⚠ AVVERTENZA

- **Il filo utilizzato come ponticello, deve avere la stessa capacità della batteria, se non superiore, altrimenti potrebbe bruciare.**
- **Questo tipo di verifica potrebbe provocare scintille, pertanto, non eseguire il test in prossimità di gas o liquidi infiammabili.**



b. Controllare il funzionamento del motorino d'avviamento.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

HAS28150
CONTROLLO BOBINA STATORE

1. Scollegare:
   • Connettore bobina statore
   (dal raddrizzatore/regolatore)
2. Controllare:
   • Resistenza della bobina statore
   Non conforme alle specifiche → Sostituire la bobina statore.

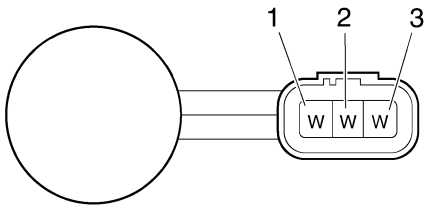
Resistenza della bobina statore
0,14–0,18 Ω a 20°C (68°F)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Collegare il tester tascabile (Ω × 1) al connettore bobina statore, come indicato in figura.

Tester tascabile
90890-03112
Tester tascabile analogico
YU-03112-C

• Sonda positiva del tester Bianco "1" • Sonda negativa del tester Bianco "2"
• Sonda positiva del tester Bianco "1" • Sonda negativa del tester Bianco "3"
• Sonda positiva del tester Bianco "2" • Sonda negativa del tester Bianco "3"



b. Misurare la resistenza della bobina statore.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

HAS28170
CONTROLLO RADDRIZZATORE/REGOLATORE

1. Controllare:
   • Tensione di carica
   Non conforme alle specifiche → Sostituire il raddrizzatore/regolatore.

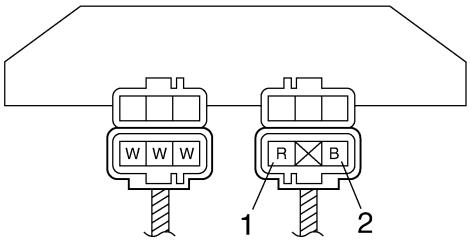
Tensione di carica
14 V a 5000 giri/min

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Regolare il contagiri motore sulla bobina accensione del cilindro #1
b. Collegare il tester tascabile (20 V CA) al connettore raddrizzatore/regolatore, come indicato nella figura.

Tester tascabile
90890-03112
Tester tascabile analogico
YU-03112-C

- Sonda positiva del tester
  Rosso “1”
- Sonda negativa del tester
  Nero “2”



c. Avviare il motore e farlo girare a circa 5000 r/min.
d. Misurare la tensione di carica.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

HAS28180
CONTROLLO AVVISATORE ACUSTICO

1. Controllare:
   - Resistenza dellavvisatore acustico
     Non conforme alle specifiche → Sostituire.

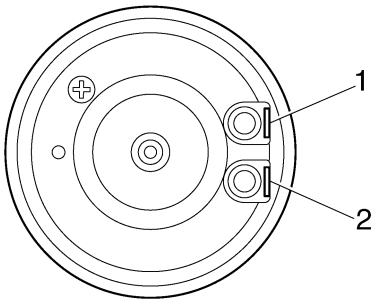
Resistenza dell’avvisatore acustico
1,15–1,25 Ω a 20°C (68°F)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Scollegare il cavo avvisatore acustico dai terminali dell’avvisatore acustico.
b. Collegare il tester tascabile (Ω × 1) ai terminali dell’avvisatore acustico.

Tester tascabile
90890-03112
Tester tascabile analogico
YU-03112-C

- Sonda positiva del tester
  Terminale dell’avvisatore acustico “1”
- Sonda negativa del tester
  Terminale dell’avvisatore acustico “2”



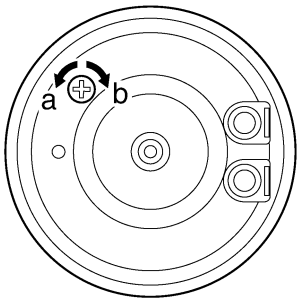
c. Misurare la resistenza dell’avvisatore acustico.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

2. Controllare:
   - Suono dellavvisatore acustico
     Suono non regolare → Regolare o sostituire.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Collegare una batteria (12 V) all’avvisatore acustico.
b. Ruotare la vite di regolazione in direzione “a” o “b” fino a ottenere il suono dell’avvisatore acustico prescritto.



▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

HAS28190
CONTROLLARE L’INTERRUTTORE DEL LIVELLO OLIO

1. Scaricare:
   - Olio motore
2. Togliere:
   - Interruttore livello olio
     (dalla coppa dell’olio)
3. Controllare:

• Resistenza dell'interruttore livello olio

Interruttore livello olio
Resistenza posizione livello massimo
484–536 Ω a 20°C (68°F)
Resistenza posizione livello minimo
114–126 Ω a 20°C (68°F)

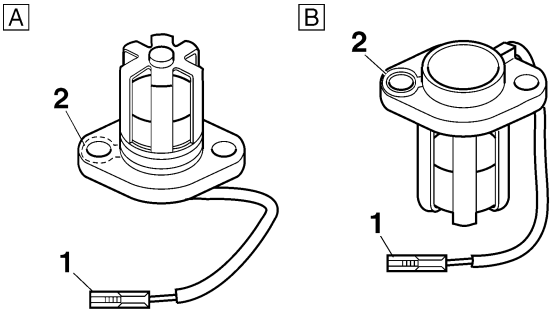
▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Collegare il tester tascabile (Ω × 100) al terminale dell'interruttore livello olio, come indicato nella figura.

Tester tascabile
90890-03112
Tester tascabile analogico
YU-03112-C

Posizione livello massimo "A"
• Sonda positiva del tester
Connettore (bianco) "1"
• Sonda negativa del tester
Messa a terra del corpo "2"

Posizione livello minimo "B"
• Sonda positiva del tester
Connettore (bianco) "1"
• Sonda negativa del tester
Messa a terra del corpo "2"



b. Misurare la resistenza della bobina pickup.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

HAS28230
CONTROLLO SENSORE LIVELLO CARBURANTE

1. Scollegare:
   • Connettore pompa carburante
   • Connettore sensore livello carburante (dal cablaggio elettrico)
2. Togliere:
   • Serbatoio carburante
3. Togliere:
   • Pompa benzina (dal serbatoio carburante).
4. Controllare:
   • Resistenza del sensore livello carburante

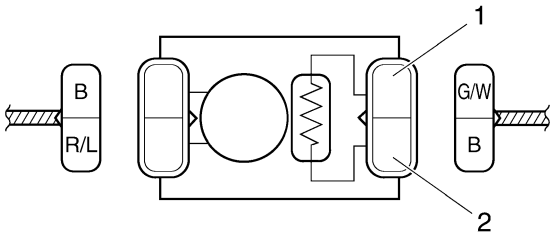
Resistenza del sensore livello carburante
19–141 Ω a 20°C (68°F)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Collegare il tester tascabile (Ω × 1) al terminale del sensore livello carburante, come indicato in figura.

Tester tascabile
90890-03112
Tester tascabile analogico
YU-03112-C

• Sonda positiva del tester
Verde/bianco"1"
• Sonda negativa del tester
Nero "2"



b. Misurare la resistenza del sensore livello carburante.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

HAS28240
CONTROLLO SENSORE VELOCITÀ

1. Controllare:
   • Tensione in uscita sensore velocità
   Non conforme alle specifiche → Sostituire.

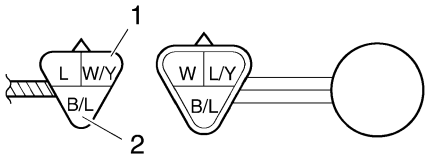
Ciclo di lettura tensione in uscita
0,6 V a 4,8 V a 0,6 V a 4.,8 V

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Collegare il tester tascabile (20 V CC) al connettore sensore velocità (lato cablaggio elettrico), come indicato nella figura.

Tester tascabile
90890-03112
Tester tascabile analogico
YU-03112-C

• Sonda positiva del tester Bianco/Giallo “1” • Sonda negativa del tester Nero/Blu “2”



b. Portare il blocchetto accensione su “ON”.
c. Sollevare la ruota posteriore e farla girare lentamente.
d. Misurare la tensione (5 V CC) di Bianco/Giallo e Nero/Blu. Con ogni rotazione completa della ruota posteriore, la tensione dovrebbe passare ciclicamente da 0,6 V a 4,8 V, da 0,6 V a 4,8 V.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

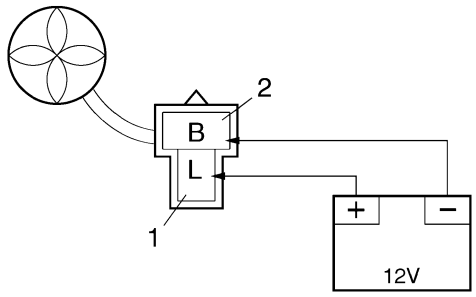
HAS4C81021
CONTROLLO MOTORINI VENTOLA RADIATORE

1. Controllare:
   • Motorino ventola radiatore
   Movimento difficoltoso/non regolare → Sostituire.

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Scollegare il connettore motorino ventola radiatore dal cablaggio elettrico.
b. Collegare la batteria (12 V CC), come indicato nella figura.

• Sonda positiva del tester Blu “1” • Sonda negativa del tester Nero “2”



c. Misurare il movimento del motorino ventola radiatore.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

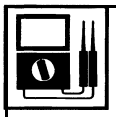
HAS28260
CONTROLLO SENSORE TEMPERATURA REFRIGERANTE

1. Togliere:
   • Sensore temperatura liquido refrigerante

HWA14130
⚠ AVVERTENZA

- **Maneggiare il sensore temperatura liquido refrigerante con estrema cautela.**
- **Non sottoporre mai il sensore temperatura liquido refrigerante a urti o impatti violenti di altro genere. Se il sensore temperatura liquido refrigerante cade a terra, sostituirlo.**

2. Controllare:
   • Resistenza sensore temperatura refrigerante
   Non conforme alle specifiche → Sostituire.



Resistenza sensore temperatura refrigerante
0°C (32°F) : 5,21–6,37 kΩ
80°C (176°F): 0,29–0,35 kΩ

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Collegare il tester tascabile (Ω ×100) al sensore della temperatura del liquido refrigerante “1”, come indicato in figura.

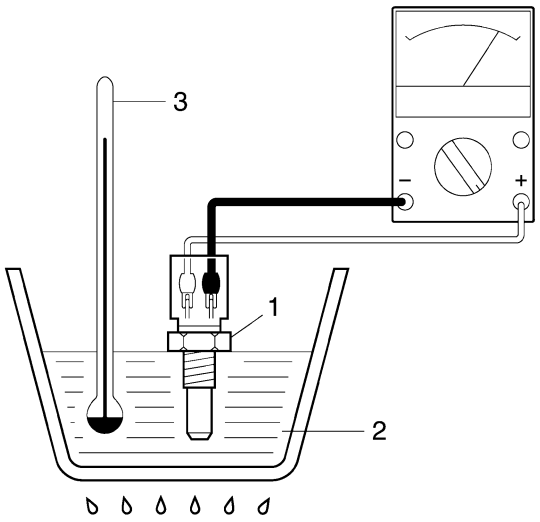
Tester tascabile
90890-03112
Tester tascabile analogico
YU-03112-C

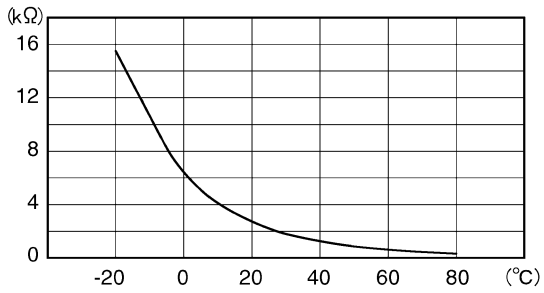
• Sonda positiva del tester Morsetto sensore temperatura del refrigerante • Sonda negativa del tester Morsetto sensore temperatura del refrigerante

b. Immergere il sensore della temperatura del refrigerante in un contenitore riempito con il liquido refrigerante “2”.

NOTA:
Evitare che i terminali del sensore temperatura refrigerante si bagnino.

c. Collocare un termometro “3” nel liquido refrigerante.





d. Riscaldare lentamente il refrigerante, quindi lasciarlo raffreddare alla temperatura prescritta indicata nella tabella.
e. Controllare la continuità del sensore temperatura refrigerante alle temperature indicate nella tabella.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

HAS4C81022
CONTROLLO SENSORE DI POSIZIONE DELLA VALVOLA A FARFALLA (PER PULEGGIA CAVO VALVOLE A FARFALLA)

1. Togliere:
   - Sensore posizione della valvola a farfalla (per puleggia cavo acceleratore)
     (dal corpo farfallato)
2. Controllare:
   - Sensore posizione della valvola a farfalla resistenza massima (per puleggia cavo acceleratore)
     Fuori specifiche → Sostituire il sensore di posizione della valvola a farfalla (per puleggia cavo della valvola a farfalla).

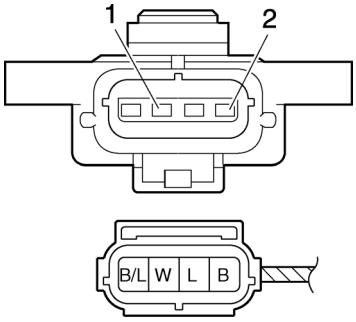
Resistenza
2,0–3,0 kΩ

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Collegare il tester tascabile (Ω × 1k) al terminale del sensore di posizione della valvola a farfalla, come indicato in figura.

Tester tascabile
90890-03112
Tester tascabile analogico
YU-03112-C

- Sonda positiva del tester → Bianco “1”
- Sonda negativa del tester → Nero “2”



b. Misurare la resistenza massima del sensore di posizione della valvola a farfalla (per puleggia cavo acceleratore).

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

3. Installare:
   - Sensore posizione della valvola a farfalla (per puleggia cavo acceleratore)

NOTA:
Quando si installa il sensore posizione della valvola a farfalla(per puleggia cavo acceleratore), regolare correttamente l’angolo. Vedere "REGOLAZIONE SENSORE DI POSIZIONE DELLA VALVOLA A FARFALLA (PER PULEGGIA CAVO VALVOLE A FARFALLA)" al 7-8.

HAS28300
CONTROLLO DEL SENSORE DI POSIZIONE DELLA VALVOLA A FARFALLA (PER VALVOLE A FARFALLA)

1. Togliere:
   - Sensore posizione della valvola a farfalla (per valvole a farfalla)
     (dal corpo farfallato)
2. Controllare:
   - Sensore posizione della valvola a farfalla resistenza massima (per valvole a farfalla)

Fuori specifiche → Sostituire il sensore di posizione della valvola a farfalla (per valvole a farfalla).

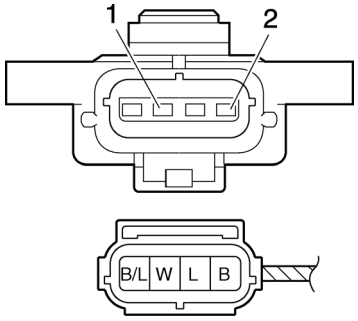
Resistenza
2,0–3,0 kΩ

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Collegare il tester tascabile (Ω × 1k) al sensore di posizione della valvola a farfalla, come indicato in figura.

Tester tascabile
90890-03112
Tester tascabile analogico
YU-03112-C

- Sonda positiva del tester → Bianco "1"
- Sonda negativa del tester → Nero "2"



b. Misurare la resistenza massima del sensore di posizione della valvola a farfalla (per valvole a farfalla).

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

3. Installare:
   - Sensore posizione della valvola a farfalla (per valvole a farfalla)

NOTA:
Quando si installa il sensore posizione della valvola a farfalla (per valvole a farfalla), regolare correttamente l'angolo. Vedere "REGOLAZIONE SENSORE DI POSIZIONE DELLA VALVOLA A FARFALLA (PER VALVOLE A FARFALLA)" al 7-7.

HAS28370
CONTROLLO SOLENOIDE DEL SISTEMA D'INDUZIONE ARIA

1. Controllare:
   - Resistenza sistema di induzione aria
     Non conforme alle specifiche → Sostituire.

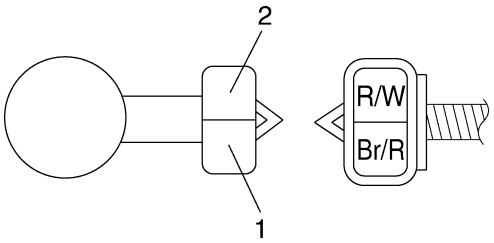
Resistenza solenoide
18–22 Ω a 20°C (68°F)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Scollegare il connettore del solenoide del sistema d'induzione aria dal solenoide del sistema di induzione d'aria.
b. Collegare il tester tascabile (Ω ×1) al terminale del solenoide del sistema d'induzione aria, come indicato nella figura.

Tester tascabile
90890-03112
Tester tascabile analogico
YU-03112-C

- Sonda positiva del tester
  Rosso/Marrone "1"
- Sonda negativa del tester
  Rosso/Bianco "2"



c. Misurare la resistenza del solenoide del sistema d'induzione aria.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

HAS28380
CONTROLLO SENSORE PRESSIONE ATMOSFERICA

1. Controllare:
   - Tensione in uscita sensore pressione atmosferica
     Non conforme alle specifiche → Sostituire.

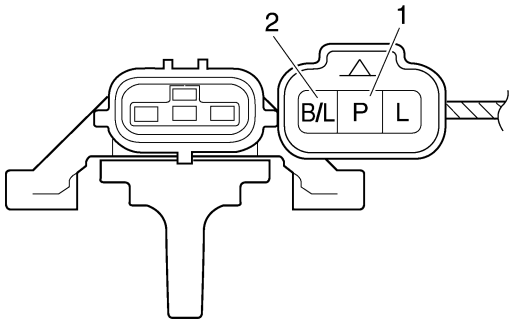
Resistenza del sensore di pressione atmosferica
3,75–4,25 V

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Collegare il tester tascabile (20 V CC) al connettore sensore pressione atmosferica (lato cablaggio elettrico), come indicato nella figura.

Tester tascabile
90890-03112
Tester tascabile analogico
YU-03112-C

• Sonda positiva del tester Rosa “1” • Sonda negativa del tester Nero/Blu “2”



b. Portare il blocchetto accensione su “ON”.
c. Misurare la tensione di uscita del sensore pressione atmosferica.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

HAS28390
CONTROLLO SENSORE DI IDENTIFICAZIONE CILINDRO

1. Controllare:
   • Tensione in uscita del sensore di identificazione cilindro
   Non conforme alle specifiche → Sostituire.

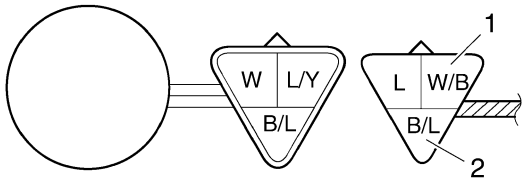
	Tensione in uscita del sensore di identificazione cilindro **Quando il sensore è attivo** **4,8 V o superiore** **Quando il sensore è disattivo** **4,8 V o inferiore**

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Collegare il tester tascabile (20 V CC) al connettore sensore identificazione cilindro (lato cablaggio elettrico), come indicato nella figura.

	Tester tascabile **90890-03112** **Tester tascabile analogico** **YU-03112-C**

• Sonda positiva del tester Bianco/Nero “1” • Sonda negativa del tester Nero/Blu “2”



b. Portare il blocchetto accensione su “ON”.
c. Ruotare l’albero motore.
d. Misurare la tensione (20 V CC) di Bianco/Nero e Nero/Blu. Con ogni rotazione completa dell’albero motore, la tensione dovrebbe passare ciclicamente da 0,8 V a 4,8 V a 0,8 V a 4,8 V.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

HAS28410
CONTROLLO SENSORE PRESSIONE ARIA DI ASPIRAZIONE

1. Controllare:
   • Tensione in uscita del sensore pressione aria di aspirazione
   Non conforme alle specifiche → Sostituire.

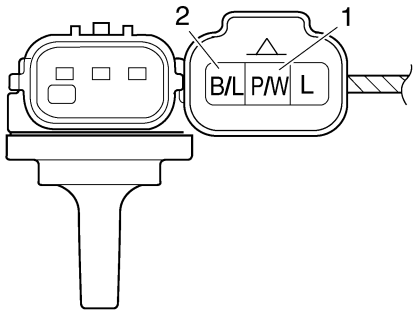
	Tensione in uscita del sensore pressione aria di aspirazione **3,15–4,15 V**

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Collegare il tester tascabile (20 V CC) al connettore sensore pressione aria di aspirazione (lato cablaggio elettrico), come indicato nella figura.

	Tester tascabile **90890-03112** **Tester tascabile analogico** **YU-03112-C**

• Sonda positiva del tester Rosa/Bianco “1” • Sonda negativa del tester Nero/Blu “2”



b. Portare il blocchetto accensione su “ON”.
c. Misurare la tensione in uscita del sensore pressione aria di aspirazione.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

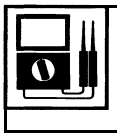
HAS28420
CONTROLLO SENSORE TEMPERATURA ARIA DI ASPIRAZIONE

1. Togliere:
   • Sensore temperatura aria di aspirazione (dalla cassa filtro).

HWA14110
⚠ AVVERTENZA

- **Maneggiare il sensore temperatura aria di aspirazione con estrema cautela.**
- **Non sottoporre mai il sensore temperatura aria di aspirazione a urti o impatti violenti di altro genere. Se il sensore temperatura aria di aspirazione cade a terra, sostituirlo.**

2. Controllare:
   • Resistenza del sensore temperatura aria di aspirazione
   Non conforme alle specifiche → Sostituire.



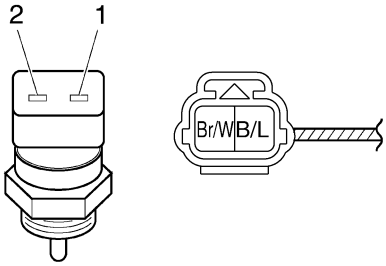
Resistenza del sensore di pressione dell’aria di aspirazione
2,21–2,69 kΩ a 20°C (68°F)

▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼▼

a. Collegare il tester tascabile (Ω × 100) al terminale del sensore temperatura aria di aspirazione, come indicato in figura.

Tester tascabile
90890-03112
Tester tascabile analogico
YU-03112-C

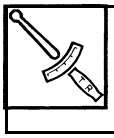
- Sonda positiva del tester
  Marrone/Bianco “1”
- Sonda negativa del tester
  Nero/Blu “2”



b. Misurare la resistenza del sensore temperatura aria di aspirazione.

▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

3. Installare:
   • Sensore temperatura aria di aspirazione



Bullone del sensore temperatura aria di aspirazione
1,2 Nm (0,12 m·kg, 0,87 ft·lb)

RICERCA GUASTI

RICERCA GUASTI.....9-1
INFORMAZIONI GENERALI.....9-1
GUASTI ALL'AVVIAMENTO.....9-1
REGIME DEL MINIMO NON CORRETTO.....9-1
PRESTAZIONI SCARSE A REGIME MEDIO E ALTO.....9-2
GUASTI AL CAMBIO.....9-2
IL PEDALE DEL CAMBIO È BLOCCATO.....9-2
LA MARCIA SI DISINNESTA.....9-2
FRIZIONE DIFETTOSA.....9-2
SURRISCALDAMENTO.....9-3
RAFFREDDAMENTO ECCESSIVO.....9-3
SCARSE PRESTAZIONI DEI FRENI.....9-3
STELI FORCELLA ANTERIORE GUASTI.....9-3
PROBLEMI DI INSTABILITÀ.....9-3
GUASTI DEL SISTEMA DI SEGNALAZIONE O DI ILLUMINAZIONE.....9-4

HAS28450
RICERCA GUASTI

HAS28460
INFORMAZIONI GENERALI

NOTA:
La seguente guida alla ricerca guasti non esaurisce tutte le possibili cause di guasti. Tuttavia può essere utile per l'individuazione dei guasti principali. Per controllare, regolare o sostituire i componenti, fare riferimento alle relative procedure contenute nel presente manuale.

HAS28470
GUASTI ALL'AVVIAMENTO

Motore
1. Cilindro/i e testa/e cilindro
   - Candela allentata
   - Testa cilindro allentata
   - Guarnizione testa cilindro danneggiata
   - Guarnizione cilindro danneggiata
   - Cilindro usurato o danneggiato
   - Gioco valvole scorretto
   - Tenuta della valvola inadeguata
   - Contatto valvola - sede della valvola difettosi
   - Registrazione valvole non corretta
   - Molla della valvola guasta
   - Pistone grippato o danneggiato
2. Pistone/i e segmento/i
   - Installazione dell'anello pistone non corretta
   - Segmento danneggiato, usurato o logorato
   - Segmento grippato
   - Pistone grippato o danneggiato
3. Filtro aria
   - Installazione del filtro aria non corretta
   - Elemento filtrante ostruito
4. Carter e albero motore
   - Installazione del carter non corretta
   - Albero motore grippato o danneggiato

Circuito di alimentazione carburante
1. Serbatoio carburante
   - Serbatoio carburante vuoto
   - Filtro benzina ostruito
   - Filtro carburante ostruito
   - Tubo di scarico serbatoio carburante ostruito
   - Carburante deteriorato o contaminato
2. Pompa benzina
   - Pompa benzina guasta
   - Relè pompa carburante guasto
3. Corpo/i farfallato/i
   - Carburante deteriorato o contaminato
   - Bolle d'aria nel circuito

Impianto elettrico
1. Batteria
   - Batteria scarica
   - Batteria guasta
2. Fusibile/i
   - Fusibile bruciato, danneggiato o sbagliato
   - Installazione del fusibile non corretta
3. Candela/e
   - Distanza tra gli elettrodi non corretta
   - Grado termico candela di accensione inadeguato
   - Candela sporca
   - Elettrodo usurato o danneggiato
   - Isolatore usurato o danneggiato
4. Bobina/e accensione
   - Corpo bobina accensione incrinato o rotto
   - Bobina primaria o secondaria interrotta o in corto circuito
   - Cavo candela guasto
5. Sistema di accensione
   - ECU guasta
   - Sensore di posizione albero motore guasto
6. Interruttori e cablaggio
   - Blocchetto accensione guasto
   - Interruttore arresto motore guasto
   - Interruzione o cortocircuito nel cablaggio
   - Interruttore marcia in folle guasto
   - Interruttore avviamento guasto
   - Interruttore cavalletto laterale guasto
   - Interruttore frizione guasto
   - Collegamento a massa del circuito inadeguato
   - Collegamenti allentati
7. Sistema di avviamento
   - Motorino avviamento guasto
   - Relè avviamento guasto
   - Relè interruzione circuito d'avviamento guasto
   - Avviamento unidirezionale guasto

HAS28490
REGIME DEL MINIMO NON CORRETTO

Motore
1. Cilindro/i e testa/e cilindro
   - Gioco valvole scorretto
   - Componenti treno valvola danneggiati
2. Filtro aria
   - Elemento filtrante ostruito

Circuito di alimentazione carburante
1. Corpo/i farfallato/i
   - Giunto del corpo farfallato danneggiato o allentato
   - Sincronizzazione corpi farfallati non corretta
   - Gioco cavo acceleratore non corretto

- Corpo della valvola a farfalla ingolfato
- Sistema d'induzione aria guasto

Impianto elettrico
1. Batteria
   - Batteria scarica
   - Batteria guasta
2. Candela/e
   - Distanza tra gli elettrodi non corretta
   - Grado termico candela di accensione inadeguato
   - Candela sporca
   - Elettrodo usurato o danneggiato
   - Isolatore usurato o danneggiato
3. Bobina/e accensione
   - Bobina primaria o secondaria interrotta o in corto circuito
   - Bobina danneggiata o interrotta
4. Sistema di accensione
   - ECU guasta
   - Sensore posizione albero motore

HAS28520
PRESTAZIONI SCARSE A REGIME MEDIO E ALTO
Vedere "GUASTI ALL'AVVIAMENTO" al 9-1.

Motore
1. Filtro aria
   - Elemento filtrante ostruito
   - YCC-T e YCC-I difettosi

Circuito di alimentazione carburante
1. Pompa benzina
   - Pompa benzina guasta

HAS28530
GUASTI AL CAMBIO

Cambio difettoso
Fare riferimento a "La frizione non stacca".

HAS28540
IL PEDALE DEL CAMBIO È BLOCCATO

Albero del cambio
- Regolazione dell'astina pedale cambio scorretta
- Albero del cambio piegato

Tamburo selettore cambio e forcelle innesto cambio
- Corpi estranei in una scanalatura del tamburo selettore cambio
- Forcella innesto cambio bloccata
- Barra di guida forcella cambio deformata

Trasmissione
- Ingranaggi di trasmissione grippati
- Corpi estranei tra gli ingranaggi di trasmissione
- Assemblaggio della trasmissione non corretto

HAS28550
LA MARCIA SI DISINNESTA

Albero del cambio
- Posizione del pedale cambio non corretta
- Ritorno della leva di fermo non corretto

Forcelle innesto cambio
- Forcella innesto cambio usurata

Tamburo selettore cambio
- Gioco assiale non corretto
- Scanalatura tamburo selettore cambio usurata

Trasmissione
- Dente dell'ingranaggio usurato

HAS28560
FRIZIONE DIFETTOSA

La frizione slitta
1. Frizione
   - Assemblaggio della frizione scorretto
   - Regolazione del cavo frizione non corretta
   - Molla frizione allentata o logora
   - Disco d'attrito usurato
   - Disco frizione usurato
2. Olio motore
   - Livello olio non corretto
   - Viscosità dell'olio scorretta (bassa)
   - Olio deteriorato

La frizione non stacca
1. Frizione
   - Tensione della molla frizione non uniforme
   - Piastra di pressione deformata
   - Disco frizione piegato
   - Disco d'attrito rigonfiato
   - Asta di comando frizione piegata
   - Mozzo frizione danneggiato
   - Boccola dell'ingranaggio condotto della trasmissione primaria bruciata
   - Riferimenti non allineati
2. Olio motore
   - Livello olio non corretto
   - Viscosità dell'olio scorretta (alta)
   - Olio deteriorato

HAS28600
SURRISCALDAMENTO

Motore
1. Condotti liquido refrigerante ostruiti
   - Testa/e cilindro e pistone/i
   - Notevole accumulo di residui carboniosi
2. Olio motore
   - Livello olio non corretto
   - Viscosità dell'olio scorretta
   - Olio di qualità inferiore

Sistema di raffreddamento
1. Liquido refrigerante
   - Livello liquido refrigerante basso
2. Radiatore
   - Danni o perdite dal radiatore
   - Tappo radiatore guasto
   - Aletta del radiatore deformata o danneggiata
3. Pompa acqua
   - Pompa acqua danneggiata o difettosa
   - Termostato
   - Il termostato resta chiuso
   - Radiatore olio ostruito o danneggiato
   - Tubo danneggiato
   - Collegamento del tubo non corretto
   - Tubo danneggiato
   - Collegamento del tubo non corretto

Circuito di alimentazione carburante
1. Corpo/i farfallato/i
   - Corpi farfallati guasti
   - Giunto del corpo farfallato danneggiato o allentato
2. Filtro aria
   - Elemento filtrante ostruito

Parte ciclistica
1. Freno/i
   - Incollamento del freno

Impianto elettrico
1. Candela/e
   - Distanza tra gli elettrodi non corretta
   - Grado termico candela di accensione inadeguato
2. Sistema di accensione
   - Unità di accensione guasta

HAS28610
RAFFREDDAMENTO ECCESSIVO

Sistema di raffreddamento
1. Termostato
   - Il termostato resta aperto

HAS28620
SCARSE PRESTAZIONI DEI FRENI
- Pastiglia freno usurata
- Disco freno usurato
- Aria nel sistema frenante idraulico
- Perdite di liquido freni
- Kit pinza freno guasto
- Guarnizione di tenuta pinza freno danneggiata
- Bullone di raccordo allentato
- Tubo freno danneggiato
- Disco freno sporco di olio o grasso
- Pastiglia freno sporca di olio o grasso
- Livello del liquido dei freni non corretto

HAS28650
STELI FORCELLA ANTERIORE GUASTI

Perdite d'olio
- Tubo di forza piegato, danneggiato o arrugginito
- Gambale incrinato o danneggiato
- Installazione del paraolio non corretta
- Labbro paraolio danneggiato
- Livello olio non corretto (alto)
- Bullone gruppo asta pompante allentato
- Rondella in rame del bullone gruppo asta pompante danneggiata
- O-ring bullone coperchio incrinato o danneggiato

Anomalia
- Tubo di forza piegato o danneggiato
- Gambale piegato o danneggiato
- Molla forcella danneggiata
- Bussola gambale usurata o danneggiata
- Asta pompante piegata o danneggiata
- Viscosità dell'olio scorretta
- Livello olio non corretto

HAS28680
PROBLEMI DI INSTABILITÀ
1. Manubrio
   - Manubrio destro piegato o installato scorrettamente
   - Manubrio sinistro piegato o installato scorrettamente
2. Componenti della testa di sterzo
   - Installazione del supporto superiore non corretta
   - Installazione del supporto inferiore non corretta (serraggio ghiera non corretto)
   - Piantone di sterzo piegato
   - Cuscinetto a sfera o pista cuscinetto danneggiati
3. Stelo/i forcella anteriore
   - Livelli olio diseguali (entrambi gli steli forcella anteriore)

- Tensione della molla forcella non uniforme (entrambi gli steli forcella anteriore)
- Molla forcella rotta
- Tubo di forza piegato o danneggiato
- Gambale piegato o danneggiato

4. Forcellone
   - Cuscinetto o boccola usurati
   - Forcellone piegato o danneggiato
5. Gruppo/i ammortizzatore posteriore
   - Molla dell'ammortizzatore posteriore difettosa
   - Perdite di olio o di gas
6. Pneumatico/i
   - Pressione dei pneumatici non uniforme (anteriore e posteriore)
   - Pressione dei pneumatici non corretta
   - Usura irregolare dei pneumatici
7. Ruota/e
   - Equilibratura ruote scorretta
   - Ruota in lega deformata
   - Cuscinetto ruota danneggiato
   - Perno ruota deformato o allentato
   - Scentratura eccessiva della ruota
8. Telaio
   - Telaio deformato
   - Cannotto sterzo danneggiato
   - Installazione della pista cuscinetto scorretta

HAS28710
GUASTI DEL SISTEMA DI SEGNALAZIONE O DI ILLUMINAZIONE

Il faro non si accende
- Lampada faro sbagliata
- Troppi accessori elettrici accesi
- Difficoltà di carica
- Collegamento non corretto
- Collegamento a massa del circuito inadeguato
- Contatti allentati (blocchetto accensione o interruttore luci)
- Lampada faro bruciata

La lampada faro si è bruciata
- Lampada faro sbagliata
- Batteria guasta
- Raddrizzatore/regolatore guasto
- Collegamento a massa del circuito inadeguato
- Blocchetto accensione guasto
- Interruttore luci guasto
- Vita tecnica lampada faro terminata

La lampada biluce fanalino/stop non si accende
- Troppi accessori elettrici accesi
- Collegamento non corretto

Lampada fanalino posteriore/stop bruciata
- Batteria guasta
- Regolazione interruttore luce freno posteriore non corretta

L'indicatore di direzione non si accende
- Interruttore indicatore di direzione guasto
- Relè indicatore di direzione guasto
- Lampada indicatore di direzione bruciata
- Collegamento non corretto
- Cablaggio elettrico danneggiato o difettoso
- Collegamento a massa del circuito inadeguato
- Batteria guasta
- Fusibile bruciato, danneggiato o sbagliato

L'indicatore di direzione lampeggia lentamente
- Relè indicatore di direzione guasto
- Blocchetto accensione guasto
- Interruttore indicatore di direzione guasto
- Lampada indicatore di direzione non corretta

L'indicatore di direzione resta acceso
- Relè indicatore di direzione guasto
- Lampada indicatore di direzione bruciata

L'indicatore di direzione lampeggia velocemente
- Lampada indicatore di direzione non corretta
- Relè indicatore di direzione guasto
- Lampada indicatore di direzione bruciata

L'avvisatore acustico non suona
- Regolazione dell'avvisatore acustico scorretta
- Avvisatore acustico danneggiato o difettoso
- Blocchetto accensione guasto
- Interruttore avvisatore acustico guasto
- Batteria guasta
- Fusibile bruciato, danneggiato o sbagliato
- Cablaggio elettrico guasto

HAS28740

SCHEMA ELETTRICO

YZF-R1(W) 2007

1. Blocchetto accensione
2. Magnete in CA
3. Raddrizzatore/regolatore
4. Fusibile principale
5. Fusibile di backup
6. Gruppo immobilizzatore
7. Fusibile ETV
8. Batteria
9. Fusibile impianto di iniezione carburante
10. Relè avviamento
11. Motorino avviamento
12. Relè interruzione circuito d'avviamento
13. Interruttore marcia in folle
14. Interruttore cavalletto laterale
15. Pompa benzina
16. Sensore posizione della valvola a farfalla (per valvole a farfalla)
17. Sensore posizione della valvola a farfalla (per puleggia cavo acceleratore)
18. Sensore O_2
19. ECU (centralina di controllo motore)
20. Bobina accensione n.
21. Bobina accensione n.
22. Bobina accensione n.
23. Bobina accensione n.
24. Candela
25. Iniettore N°1
26. Iniettore N°2
27. Iniettore N°3
28. Iniettore N°4
29. Solenoide sistema d'induzione aria
30. Servomotore dell'imbuto di aspirazione
31. Servomotore della valvola a farfalla
32. Servomotore EXUP
33. Sensore velocità
34. Sensore temperatura aria di aspirazione
35. Sensore posizione albero motore
36. Sensore temperatura liquido refrigerante
37. Sensore pressione aria di aspirazione
38. Sensore pressione atmosferica
39. Sensore di identificazione cilindro
40. Sensore angolo d'inclinazione
41. Gruppo strumenti
42. Spia del sistema anti-accensione
43. Spia livello carburante
44. Spia livello olio
45. Spia marcia in folle
46. Contagiri
47. Luce indicatore tempo di cambio marcia
48. Indicatore multifunzione
49. Spia guasto motore
50. Spia di segnalazione temperatura liquido refrigerante
51. Spia luce abbagliante
52. Spia indicatore di direzione sinistro
53. Spia indicatore di direzione destro
54. Luce pannello strumenti
55. Interruttore livello olio
56. Interruttore manubrio destro
57. Interruttore luce stop anteriore
58. Interruttore arresto motore
59. Interruttore avviamento
60. Relè luci di emergenza/luci di direzione
61. Interruttore manubrio sinistro
62. Interruttore luci d'emergenza
63. Interruttore di segnalazione luce abbagliante
64. Commutatore luce abbagliante/anabbagliante
65. Interruttore avvisatore acustico
66. Interruttore frizione
67. Interruttore indicatori di direzione
68. Avvisatore acustico
69. Luce indicatore di direzione anteriore sinistro
70. Luce indicatore di direzione anteriore destro
71. Luce indicatore di direzione posteriore sinistro
72. Luce indicatore di direzione posteriore destro
73. Faro
74. Luce di posizione anteriore
75. Terra (cavo del faro principale)
76. Luce targa
77. Interruttore luce stop posteriore
78. Lampada biluce fanalino/stop
79. Relè faro (on/off)
80. Relè faro (varialuce)
81. Fusibile accensione
82. Fusibile indicatore di direzione
83. Fusibile di segnalazione
84. Fusibile faro
85. Allarme antifurto
86. Relè motorino ventola radiatore
87. Fusibile motorino ventola radiatore destro
88. Fusibile motorino ventola radiatore sinistro
89. Motorino ventola radiatore destro
90. Motorino ventola radiatore sinistro
91. Terra
92. Cavo negativo batteria

HAS28750

CODICE COLORE

B	Nero
Br	Marrone
Ch	Cioccolato
Dg	Verde scuro
G	Verde
Gy	Grigio
L	Blu
Lg	Verde chiaro
O	Arancione
P	Rosa
R	Rosso
Sb	Azzurro
W	Bianco
Y	Giallo
B/G	Nero/Verde
B/L	Nero/Blu
B/R	Nero/Rosso
B/W	Nero/Bianco
B/Y	Nero/Giallo
Br/G	Marrone/Verde
Br/L	Marrone/Blu
Br/R	Marrone/Rosso
Br/W	Marrone/Bianco
G/B	Verde/Nero
G/W	Verde/Bianco
G/Y	Verde/Giallo
Gy/G	Grigio/Verde
Gy/R	Grigio/Rosso
L/B	Blu/Nero
L/R	Blu/Rosso
L/W	Blu/Bianco
L/Y	Blu/Giallo
Lg/R	Verde chiaro/Rosso
O/B	Arancione/Nero
O/G	Arancione/Verde
P/B	Rosa/Nero
P/W	Rosa/Bianco
R/B	Rosso/Nero
R/G	Rosso/Verde
R/L	Rosso/Blu
R/W	Rosso/Bianco
R/Y	Rosso/Giallo
Sb/W	Azzurro/Bianco
W/B	Bianco/Nero
W/L	Bianco/Blu
W/R	Bianco/Rosso
W/Y	Bianco/Giallo
Y/R	Giallo/Rosso
Y/B	Giallo/Nero
Y/G	Giallo/Verde
Y/L	Giallo/Blu

YAMAHA MOTOR CO., LTD.
2500 SHINGAI IWATA SHIZUOKA JAPAN

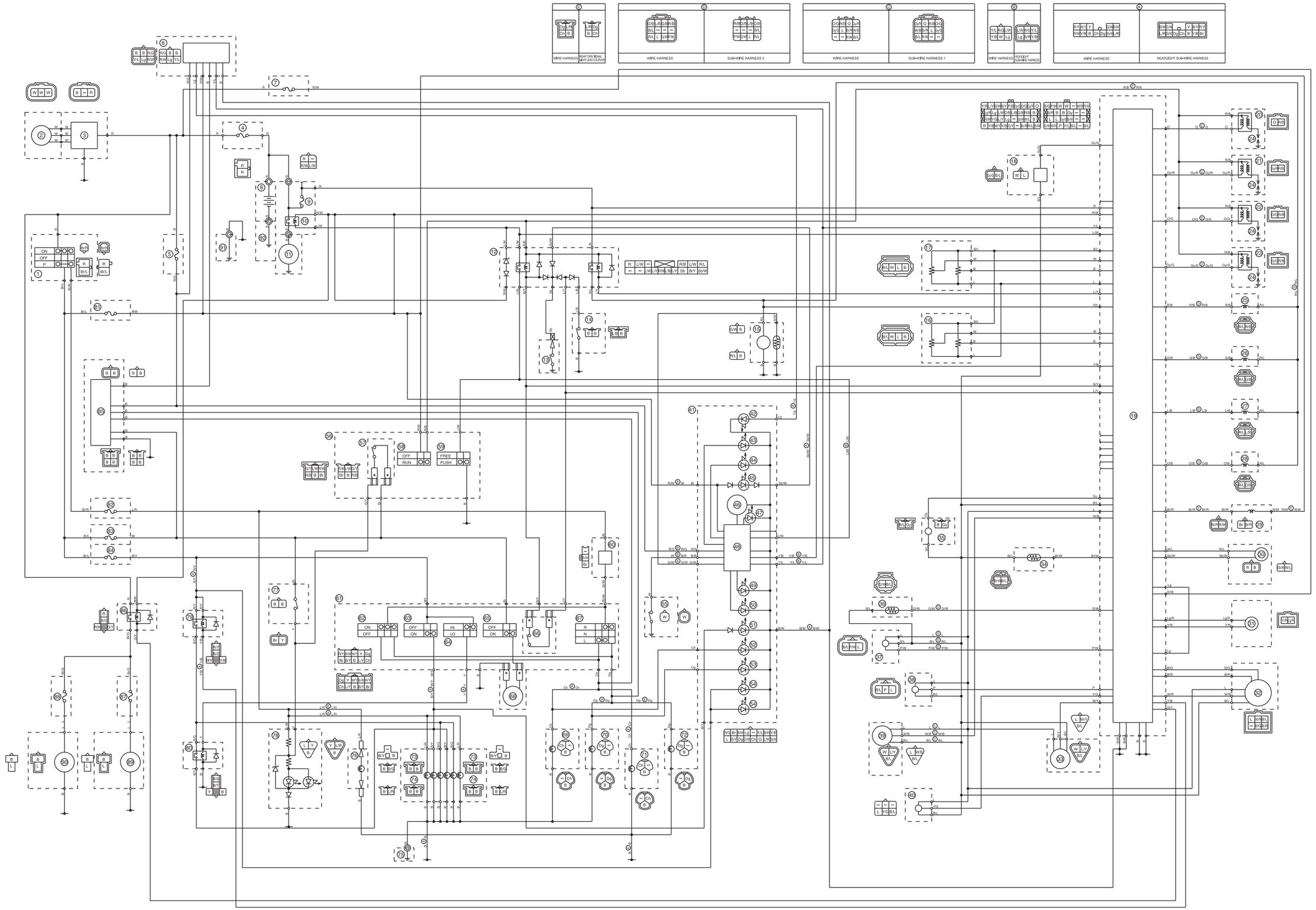
YZF-R1(W) 2007
WIRING DIAGRAM

YZF-R1(W) 2007
SCHEMA DE CABLAGE

YZF-R1(W) 2007
SCHALTPLAN

YZF-R1(W) 2007
SCHEMA ELETTRICO

DIAGRAMA DE CONEXIONES
DE YZF-R1(W) 2007



YZF-R1(W) 2007
WIRING DIAGRAM

YZF-R1(W) 2007
SCHEMA DE CABLAGE

YZF-R1(W) 2007
SCHALTPLAN

YZF-R1(W) 2007
SCHEMA ELETTRICO

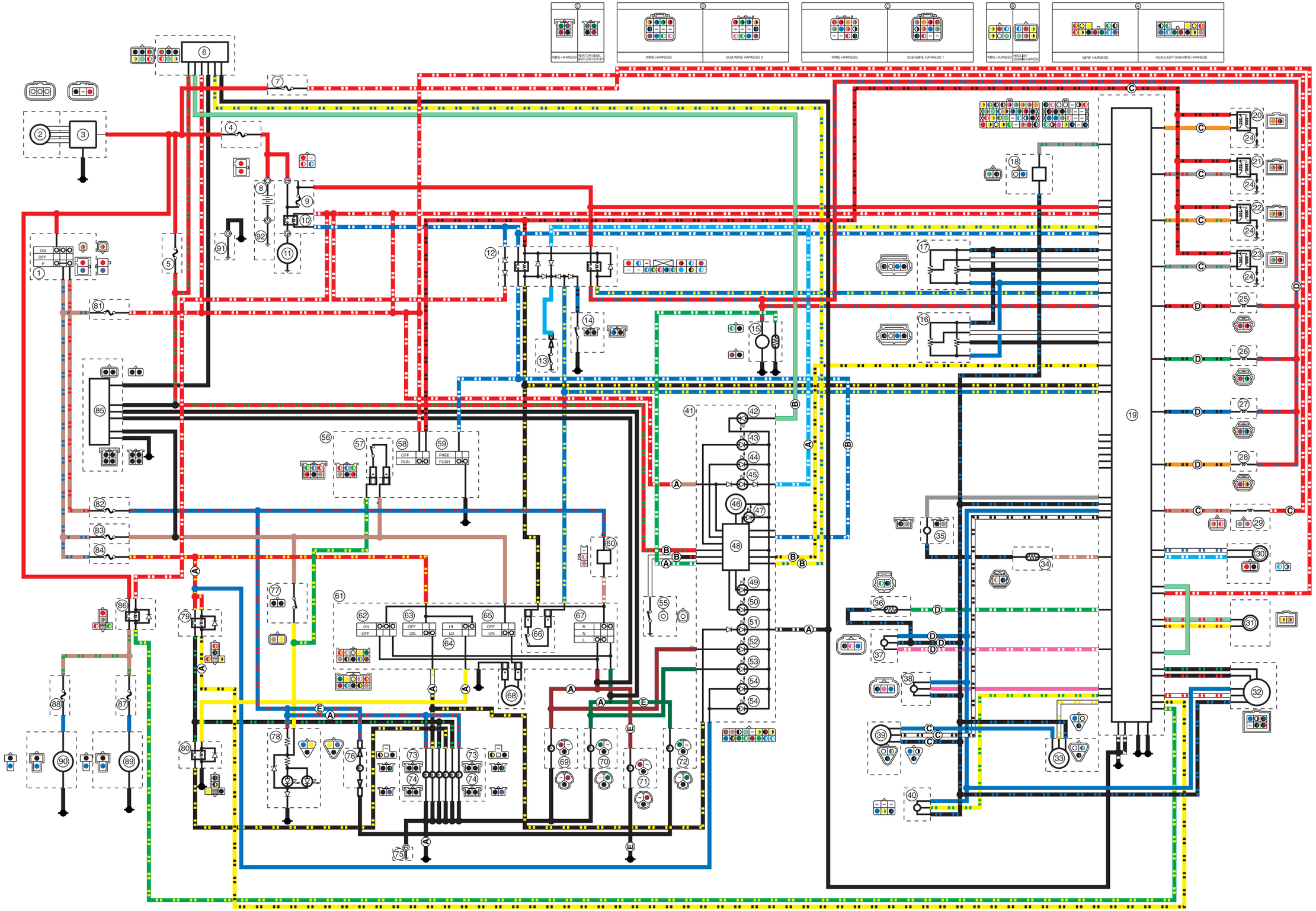



DIAGRAMA DE CONEXIONES
DE YZF-R1(W) 2007